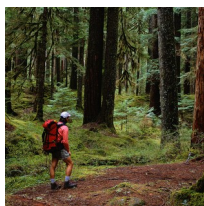


Grunderna i SPSS



2014

© Martin Gellerstedt

0.	INTRODUKTION.....	2
1.	KOM IGÅNG MED INMATNING, KODNING OCH DATATRIXANDE.....	3
1.1	ATT DEFINIERA VARIABLER OCH SKAPA EN KOD.....	4
1.2	ATT KOPIERA EN KOD.....	7
1.3	INTERNT BORTFALL (MISSING VALUES).....	8
1.4	ATT MATA IN DATA.....	9
1.5	ATT GÖRA BERÄKNINGAR.....	10
1.6	OUTPUT-FÖNSTRET.....	12
1.7	ATT KLISTRA IN I WORD.....	14
1.8	ATT KATEGORISERA.....	15
1.9	YTTERLIGARE EXEMPEL PÅ EN BERÄKNING - INDEX.....	18
1.10	BLANDADE ÖVNINGAR BASERAT PÅ "HOTELLENKÄTEN".....	20
1.11	ATT SLIPPA DRUNKNA I ALLA VARIABLER: USE VARIABLE SETS.....	23
1.12	ATT DELA UPP MATERIALET I GRUPPER: SPLIT FILE.....	24
1.13	ATT SELEKTERA FALL: SELECT CASES.....	25
2.	LITE DESKRIPTIV STATISTIK.....	27
2.1	FREQUENCIES.....	27
2.2	CROSSTABS.....	32
2.3	CUSTOM TABLES.....	35
2.4	EXPLORE.....	39
2.5	DESCRIPTIVES.....	44
2.6	FREQUENCIES.....	45
2.7	CASE SUMMARIES.....	46
3.	DATAIMPORT OCH SYNTAX.....	47
3.1	ATT ÖPPNA EN EXCELFIL.....	47
3.2	SYNTAX.....	48
4.	Appendix – beskrivning "Hotellenkäten".....	51

0. Introduktion

Detta kompendium innehåller grundläggande datahantering, introduktion till deskriptiv statistik samt ett par exempel på statistiskt test beräkning av statistisk säkerhetsmarginal i SPSS. Vi studerar bland annat hur man skapar variabler, koder och matar in data. Vi kikar även på; hur man kan få en tabell från SPSS till Word, gör beräkningar, kategorisering, använder hjälpmenyn, snyggar till en tabell och hur man får data från Excel till SPSS. Vidare finns en introduktion till hur man kan använda "syntax" vilket kan sägas vara behandling av bakomliggande programmeringskod – bra att kunna för kalkyler som ska upprepas ett antal gånger. För vissa av övningarna i kompendiet kommer du mata in ett litet datamaterial och i andra delar använder vi ett redan inmatad datamaterial från "hotellenkäten". I denna undersökning studerades påverkan av tidigare hotellgästers omdömen. I slutet av detta kompendium finns en beskrivning av enkäten. Vidare behövs vid ett tillfälle ytterligare ett litet datamaterial. Var beredd på att du får hoppa mellan dessa datafiler.

Tanken med kompendiet är att du ska komma igång så pass mycket att du efter genomgången klarar att orientera dig i SPSS på egen hand och successivt kan öka dina färdigheter. Syftet med kompendiet är inte att lära ut statistik, det är därför sparsamt med statistiska tolkningar och diskussioner. Kompendiet fokuserar på praktisk hantering av funktioner i SPSS.

Kompendiet utgår från SPSS version 20, men skillnader mellan intilliggande versioner brukar inte vara helt avgörande, var inte rädd för att testa dig fram. Kompendiet är ganska innehållsrikt och räkna med att det tar 1-2 hela dagar att ta sig igenom hela.

Vill man ha ytterligare stöd för att orientera sig i SPSS rekommenderas boken:

- SPSS Survival manual av Julie Pallant.

Glöm inte heller att det i SPSS finns inbyggd hjälp att få i form av bland annat sökindex och mycket bra exempelbeskrivningar där man illustrerar steg för steg i olika analyser, se "Help Menyn".

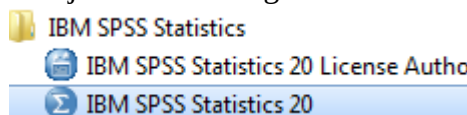
När du förväntas göra något i SPSS markeras detta med symbolen: ►

Lycka till!

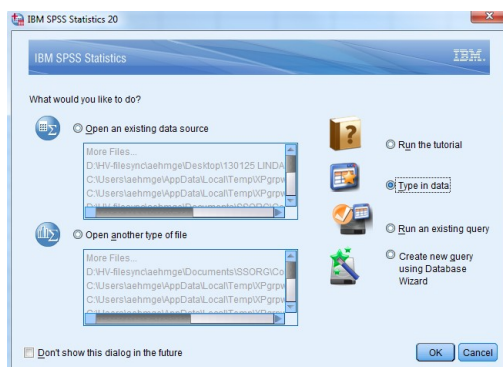
//Martin

1. Kom igång med inmatning, kodning och datatrxande

- ▶ Starta SPSS genom att välja Start/All Programs/IBM SPSS Statistics/IBM SPSS 20



- ▶ I den efterföljande dialogrutan talar du om att du tänker mata in data, genom att välja: Type in data



I SPSS arbetar man framför allt med tre olika fönster/vyer: **Data View**-, **Variable View**- och **Output**-fönstret. **Data View** är fönstret med själva datamaterialet. I SPSS används raderna för de olika individerna (objekten vi mäter på) och kolumnerna används för de olika variablerna (det vi mäter/frågar om). Om exempelvis svaren från en enkät skall matas in får varje respondent (person som svarat) en egen rad och varje fråga (variabel) en egen kolumn. Varje liten ruta i Data View kallas för en "cell". **Variable view** är ett fönster där vi bland annat talar om för SPSS vilka variabler vi vill kunna mata in, koder skapas etc.

Med andra ord är det i Variable View som vi förbereder SPSS för inmatning av vårt datamaterial. Själva inmatningen av datamaterialet sker därefter i Data View. **Output** fönstret (resultatfönstret) öppnas automatiskt när vi begär en analys av något slag. Låt oss testa! Antag att vi ska mata in data från följande lilla enkät:

Kön: ☐ Kvinna ☐ Man

Födelseår:

Ange din inställning för följande påståenden:

1. Jag tar hellre en kväll på krogen än en promenad i skogen

Tar helt avstånd	Tar delvis avstånd	Varken eller	Instämmer delvis	Instämmer helt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

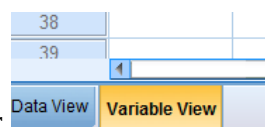
2. Jag krattar hellre löv än att på ett disco bli döv

Tar helt avstånd	Tar delvis avstånd	Varken eller	Instämmer delvis	Instämmer helt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

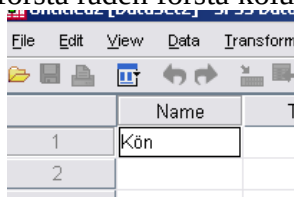
1 Att definiera variabler och skapa en kod

För att kunna mata in svar på enkäten ovan behöver vi tala om för SPSS att enkäten handlar om fyra variabler: Kön, Födelseår samt två frågor, eller snarare påståenden, om fritidsintressen. Vi kan kalla dessa fyra variabler för: *Kön*, *Födelse*, *Fritid* samt *Fritid_2*. Vi ska också skapa koder för tänkbara svar. Då kör vi!

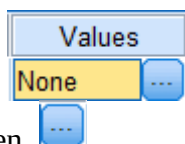
- Klicka på fliken Variable View, nere till vänster



- Placera markören i första raden första kolumnen och skriv: *Kön*, tryck på Enter.

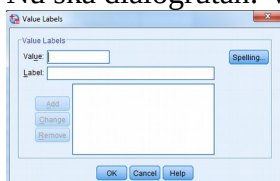


- Placera nu markören i första raden och kolumnen Values (det ska då dyka upp en liten grå knapp i denna cell), enligt:



- Klicka nu på den lilla blå knappen

Nu ska dialogrutan: Value Labels dyka upp.



- Skriv: *0* i rutan Value och skriv *Kvinna* i rutan Label , klicka på Add.
- Skriv: *1* i rutan Value och skriv *Man* i rutan Label , klicka på Add.

Det ska nu se ut så här:

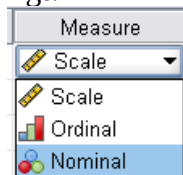


- Klicka på OK

Grattis – du har nu kodat en variabel i SPSS! Nu vet SPSS att vi använder 0 som kod för kvinna och 1 som kod för man.

Vi ska fortsätta med ett par justeringar till för denna variabel.

- Placera markören i kolumnen Decimals (fortfarande på första raden förstås), ändra antal decimaler till 0.
- Placera nu markören i kolumnen Measure och sätt värdet till Nominal (kön är en variabel på nominalskala), enligt:



Nu bör översta raden se ut så här...

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
Kön	Numeric	8	0		{0, Kvinna}...	None	8	Right	Nominal	Input

Nedan följer en beskrivning av de olika kolumnerna. Testa gärna att ändra inställningarna i de olika kolumnerna för att se vad som händer (oftast är det i dataview som ändringen märks).

Name: I denna kolumn anges variabelns namn – i detta fall: Kön

Type: Här anges vilken typ av data som ska matas in. Vanligast är numeric (dvs att man ska mata in siffror), dock finns det andra användbara format. Exempelvis är datumformat smidigt att använda när man vill beräkna tid mellan två olika datum etc.

Width: I denna kolumn anges hur många tecken du får mata in (inklusive decimal). Exempelvis skulle vi kunna nöja oss med 1 tecken för variabeln kön. Detta förhindrar att man av misstag råkar mata in två siffror.

Decimals: Här anger du hur många decimaler du vill ha på dina inmatade siffror. Kön behöver inga decimaler därför är värdet satt till 0. Ha som rutin att inte ha med överflödigt många decimaler. Har man för många decimaler blir det onödigt ”grötigt” när man granskar datamaterialet.

Label: I denna ruta kan man ange en längre och tydligare beskrivning av variabeln. Rekommendationen är att variabelns namn ska vara kort (första kolumnen) vilket innebär att det ibland kanske blir lite kryptiskt. Då har man chansen att i denna kolumn beskriva variabeln mer utförligt. Exempelvis kanske man i en enkät enbart döper variablerna efter frågans nummer: Fråga14 då kan man i label skriva ut hela frågan: Visst är SPSS enkelt?

Values: I denna kolumn anger man kodning, vilket vi övat på redan när vi kodade Man respektive Kvinna.

Missing: När det gäller en variabel (exempelvis en fråga) där värdet saknas (respondenten har ej svarat på frågan) kan det vara bra att lägga in en kod för saknat värde. Om man inte lägger in ett värde blir det annars bara en punkt i datamaterialet i den ruta där värdet skulle vara. När man upptäcker denna punkt vid senare tillfälle kan det vara svårt att minnas om värdet saknades eller om man missat att mata in det. Det kan därför vara bra att faktisk deklarerar ”missing” tydligt. Detta övar vi på i kommande avsnitt.

Columns: Här anger man vilken bredd kolumnen tillåts ha. Exempelvis skulle man kunna minska Columns för kön för att spara utrymme när man granskar datamaterialet (Dataview).

Align: Här bestämmer du bara om tecknen i kolumnen (i dataview) ska vara vänster- höger eller centralt justerade.

Measure: Här anges variabelns datanivå. I vissa procedurer får man hjälp med att välja rätt (undvika att välja fel) analys, men detta baseras på att datanivå är rätt definierad. Kort sagt: var noga med att definiera datanivån så ökar chansen för att välja rätt statistik!

Role: En relativt ny kolumn i SPSS. Här anger man vilken ”roll” en viss variabel har. Exempelvis ska förklaringsvariabler vara ”Input” och målvariabel vara ”Target” i en regressionsmodell. Denna kolumn kan vara värdefull för vissa avancerade analyser, men för grundläggande statistikanvändning rekommenderas att låta alla variabler vara ”Input” enligt default.

Ok, låt oss nu skapa ytterligare två variabler.

- Placera nu markören i andra raden, första kolumnen (Name) och skriv *Födelse*.
- Ändra antalet decimaler till 0. Ändra datanivån (kolumn: Measure) till Scale.
- Placera markören i tredje raden, första kolumnen (Name) och skriv *Fritid*, ändra decimaler till 0.

Variabelnamn ska man försöka hålla så korta som möjligt. En mer broderande beskrivning av variabeln kan man ge i kolumnen Label. Här kan man exempelvis skriva ned hela frågan/påståendets formulering. Grundinställningen i SPSS är att texten som vi skriver i kolumnen Label används i den beskrivande statistik vi skapar, tabeller etc. Låt oss därför skriva ned något talande i denna kolumn.

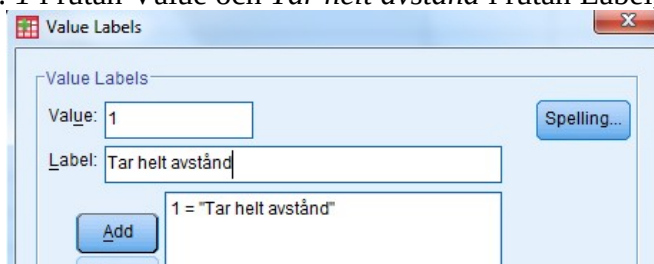
- Håll dig till samma rad men flytta markören till kolumnen Label, skriv: *Hellre en kväll på krogen än en promenad i skogen*. Det ska nu se ut så här:

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	M
Kön	Numeric	8	0		{0, Kvinna}...	Non
Födelse	Numeric	8	0		None	Non
Fritid	Numeric	8	0	Hellre en kväll på krogen än en promenad i skogen	None	Non

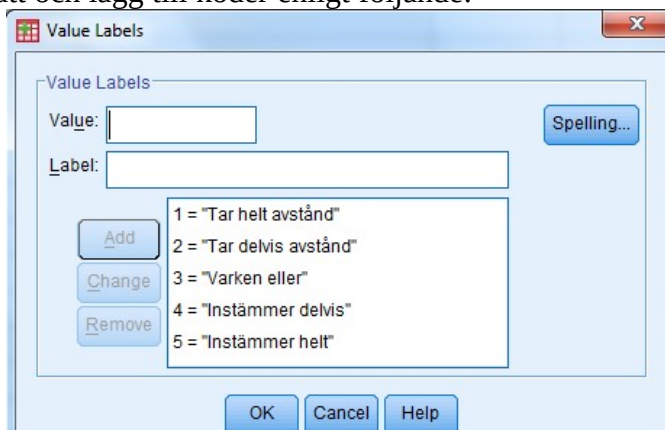
(Jag har gjort kolumnen Label bredare genom att placera markören i kanten på kolumnens huvud och dra kanten åt sidan)

Påståendet ”Hellre en kväll på krogen än en promenad i skogen” besvaras på en femgradig så kallad Likertskala. Låt oss skapa koder för denna skala.

- Placera markören i kolumnen Values, klicka på den gråa knappen.
- Skriv: *1* i rutan Value och *Tar helt avstånd* i rutan Label, klicka på Add:



- Fortsätt och lägg till koder enligt följande:



- Ändra skalan till Ordinal (detta gör du i kolumnen Measure)

2 Att kopiera en kod

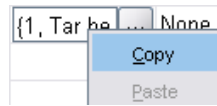
Vi tar ett påstående om fritid till:

- Placera markören på rad 4 kolumn Name och skriv *Fritid_2*
- Håll dig till samma rad men flytta markören till kolumnen Label, skriv: *Hellre kratta löv än att på ett disco bli döv.*

Till detta påstående ska samma femgradiga skala användas (Tar helt avstånd... osv). Men för att slippa koda detta igen kopierar vi kodningen från det föregående påståendet.

- Placera markören i rad tre (raden med första påståendet) och kolumn Values, klicka på

höger musknapp och välj Copy (markören ska stå i cellen men inte på den blå knappen när du gör detta val):



- Flytta dig till rad fyra (där du har variabeln *Fritid_2*) placera markören i kolumnen Values, klicka på höger musknapp och välj Paste.

Nu har även variabeln *Fritid_2* samma kodning på den femgradiga skalan. Att på detta sätt kopiera kodningen på en skala är mycket smidigt om man har ett flertal frågor/påståenden med samma svarsalternativ!

- Ändra antalet decimaler till 0 och välj datanivå Ordinal även för variabeln *Fritid_2*.

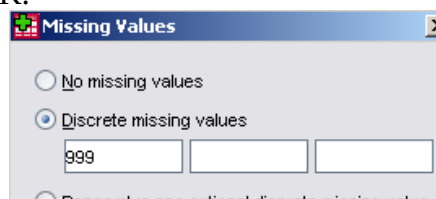
Utseendet på Variable View bör nu vara följande:

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
Kön	Numeric	8	0		{0, Kvinna}...	None	8	Right	Nominal	Input
Födelse	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
Fritid	Numeric	8	0	Hellre en kväll på krogen än en promenad i skogen	{1, Tar helt ...	None	8	Right	Ordinal	Input
Fritid_2	Numeric	8	0	Hellre kratta löv än att på ett disco bli döv.	{1, Tar helt ...	None	8	Right	Ordinal	Input

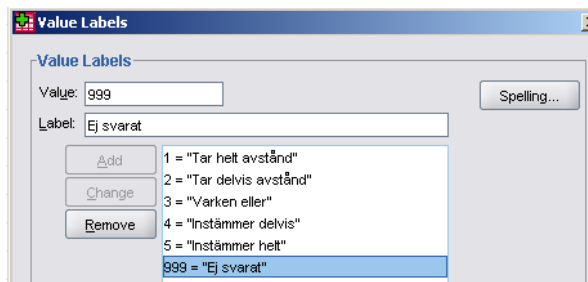
3 Internt bortfall (missing values)

Låt säga att vi nu börjat samla in enkäter med dessa variabler (*Kön*, *Ålder*, *Fritid*, *Fritid_2*) och det visar sig att de två påståendena om fritid ibland lämnats obesvarade (personen har svarat på enkäten men inte alla frågor – så kallat internt bortfall). Hur gör man sådana saknade värden ("missing values")? I datavyn kommer celler med saknade observationer att innehålla en punkt. Ett problem är dock att man ibland kan bli osäker på om denna punkt betyder att värdet saknas (frågan var ej besvarad i enkäten) eller att man av misstag glömt att mata in värdet. Av denna anledning kan det vara bättre att ha en kod som representerar saknade värden. Om man vill särskilja olika skäl till att värdet saknas (exempelvis att respondenten vägrat svara eller att frågan inte var tillämpbar för respondenten) kan man använda sig av flera olika koder för saknade värden. I detta fall nöjer vi oss dock med en kod för saknade värden:

- Placera markören i rad 3 och kolumn Missing, markera: Discrete missing values och skriv in ett värde som markant avviker från de vanliga koderna för variabeln, exempelvis 999, OK.



- Gå därefter in i kolumnen Values skriv: 999 i Value och *Ej svarat* i Label, klicka ADD och därefter OK.



- Upprepa samma procedur för variabeln Fritid_2 (vill du kan du ju använda dig av Copy och Paste –strategi...)

Nu ska Variable view se ut så här:

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
Kön	Numeric	8	0		{0, Kvinna}...	None	8	Right	Nominal	Input
Födelse	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
Fritid	Numeric	8	0	Hellre en kväll på krogen än en promenad i skogen	{1, Tar helt ...	999	8	Right	Ordinal	Input
Fritid_2	Numeric	8	0	Hellre kratta löv än att på ett disco bli döv.	{1, Tar helt ...	999	8	Right	Ordinal	Input

Vad roligt, nu har vi skapat en mall för att mata in svar på fyra variabler. SPSS är nu redo för datainmatningen! Låt oss testa!

4 Att mata in data

- Klicka på Data View (den lilla fliken nere till vänster)
- Placera markören i första raden första kolumnen och skriv värdet 0 (om det dyker upp en liten rullmeny efter att du placerat markören i denna cell kan du avaktivera denna genom att klicka på knappen uppe under menyraden.

När man matar in värden rekommenderas att inte ha etiketterna aktiverade, dvs när du matar in siffror ska du kunna se siffrorna (koderna) och inte etiketterna.

Variablerna *Kön* och *Födelse* har ett självklart innehåll. Men, hur var det nu med övriga variabler – vilka vara påståendena i variablerna *Fritid* respektive *Fritid_2*? Ja, om man har glömt bort vad en variabel handlade om är det inget bekymmer (förutsatt att man skrivit ledtext i kolumn Label i Variable View):

- Placera markören på huvudet i kolumn *Fritid_2* så visas ledtexten för variabeln (såntur att vi skrivit en sådan):


Fritid_2	var	var	

Hellre kratta löv än att på ett disco bli döv

Men låt oss nu mata in lite mer data, enligt:

	Kön	Födelse	Fritid	Fritid_2
1	0	1985	4	1
2	0	1978	4	1
3	0	1980	5	2
4	0	1982	4	1
5	0	1990	3	3
6	1	1975	1	5
7	1	1966	2	4
8	1	1960	2	4
9	1	1969	1	4
10	1	1960	999	999

Datamaterialet innehåller svar från 5 kvinnor och 5 män. Datamaterialet är komplett med undantag från den sista mannen som inte svarat på påståendena om fritiden. Vilka värden var det nu koderna resresenterade?

- Klicka på symbolen  i fältet med alla knappar. Nu ser vi värdet på svaren snarare än koderna (jag har breddat ett par kolumner genom att dra i kolumnhuvudets kant):

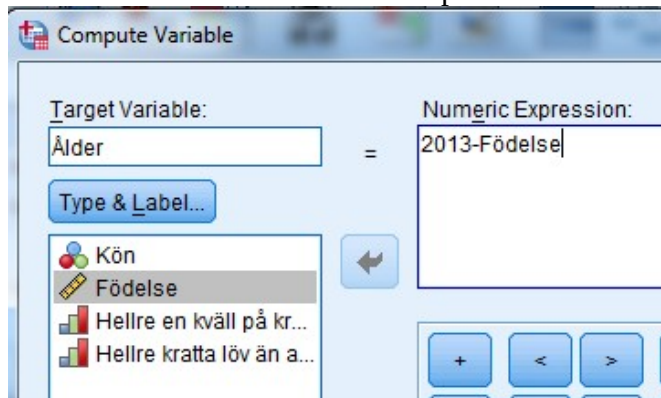
Kön	Födelse	Fritid	Fritid_2
Kvinna	1985	Instämmer delvis	Tar helt avstånd
Kvinna	1978	Instämmer delvis	Tar helt avstånd
Kvinna	1980	Instämmer helt	Tar delvis avstånd
Kvinna	1982	Instämmer delvis	Tar helt avstånd
Kvinna	1990	Varken eller	Varken eller
Man	1975	Tar helt avstånd	Instämmer helt
Man	1966	Tar delvis avstånd	Instämmer delvis
Man	1960	Tar delvis avstånd	Instämmer delvis
Man	1969	Tar helt avstånd	Instämmer delvis
Man	1960	Ej svarat	Ej svarat

Det finns ingen standard för exakt vilka koder man ska välja. Men det gäller att försöka ha ett genomtänkt system och koder som är lätta att lära sig. Är man två personer som matar in en enkätundersökning går det förvånansvärt fort. En läser svaren och en matar in. Efter några enkäters inmatning har man lärt sig koderna innantill och inmatningen går fortare och fortare...

5 Att göra beräkningar

Om man är intresserad av att veta respondenternas ålder har det visat sig att frågan om födelseår är bättre än att direkt fråga om ålder (att fråga efter ålder uppfattas som mindre artig än att fråga efter födelseår). För att lista ut åldern kan vi använda den snabba lösningen att helt enkelt använda aktuellt år för studien minus födelseår. Antag att data samlades in år 2013. Då blir beräkningen av ålder vid tidpunkten för datainsamlingen: Ålder=2013-födelseår. Låt oss utföra denna kalkyl i SPSS. De flesta beräkningar och andra manipulerande med variabler görs med menyn Compute.

- Välj Transform/Compute Variable...
- Skriv in ett namn på den nya variabeln, detta görs i rutan Target Variable - jag kallade den nya variabeln: *Ålder*.
- Skriv 2013 och ett minustecken (2013-) i rutan Numeric Expression, flytta därefter variabeln *Födelse* till rutan Numeric Expression efter 2013-, enligt:

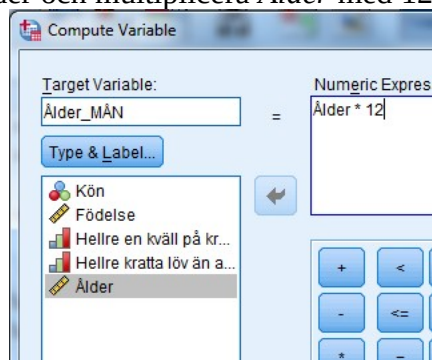


- Klicka OK

Kolla nu i datamaterialet (Data View) att du fått en ny kolumn med varje persons ålder, även i Variable View kan du se att den nya variabeln *Ålder* lagts till.

Låt oss nu beräkna åldern i månader.

- Välj Transform/Compute Variable...
- Skriv in ett namn på den nya variabeln, detta görs i rutan Target Variable - jag kallade den nya variabeln *Ålder_mån*.
- Flytta variabeln *Ålder* till rutan Numeric Expression. Använd därefter "miniräknaren" under och multiplicera *Ålder* med 12, enligt:

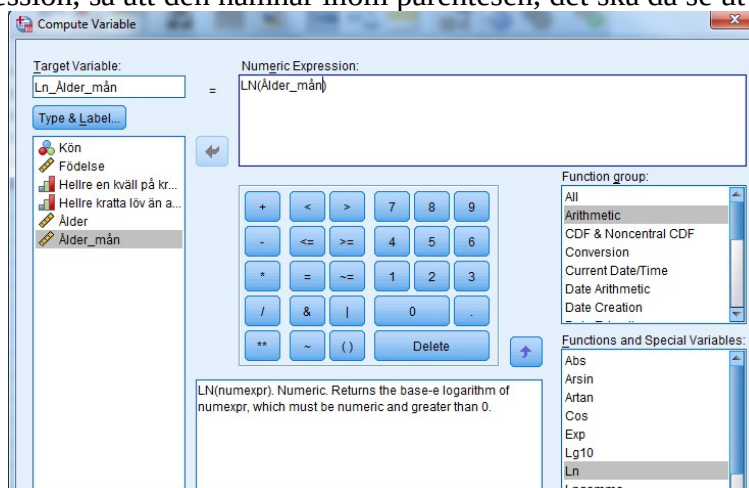


- Klicka OK

Låt oss även testa en annan mer komplicerad beräkning där vi får utnyttja de inbyggda funktionerna. Vi ska beräkna logaritmerade värdet av åldern i månader (för övnings skull...).

- Välj Transform/Compute Variable...
- Skriv in ett namn på den nya variabeln, detta görs i rutan Target Variable - jag kallade den nya variabeln *Ln_Ålder_mån*.
- Välj Arithmetic i rutan Function group, markera Ln i rutan Functions and Special Variables. Klicka på pilen till vänster om rutan så att Ln funktionen flyttas upp i fältet

Numeric Expression. Flytta slutligen variabeln *Ålder_mån* till rutan Numeric Expression, så att den hamnar inom parentesen, det ska då se ut så här:



► Klicka OK

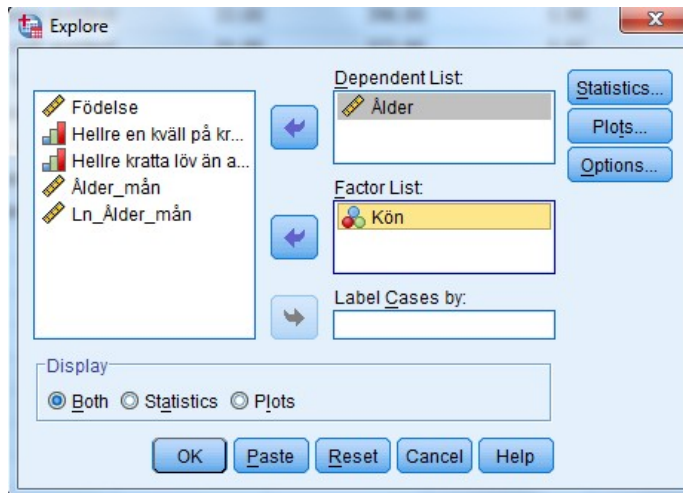
Kika i datamaterial och Variable View och kolla att dina nya variabler finns med. Bör se ut så här:

Kön	Födelse	Fritid	Fritid_2	Ålder	Ålder_mån	Ln_Ålder_mån
Kvinna	1985	Instämmer delvis	Tar helt avstånd	28,00	336,00	5,82
Kvinna	1978	Instämmer delvis	Tar helt avstånd	35,00	420,00	6,04
Kvinna	1980	Instämmer helt	Tar delvis avstånd	33,00	396,00	5,98
Kvinna	1982	Instämmer delvis	Tar helt avstånd	31,00	372,00	5,92
Kvinna	1990	Varken eller	Varken eller	23,00	276,00	5,62
Man	1975	Tar helt avstånd	Instämmer helt	38,00	456,00	6,12
Man	1966	Tar delvis avstånd	Instämmer delvis	47,00	564,00	6,34
Man	1960	Tar delvis avstånd	Instämmer delvis	53,00	636,00	6,46
Man	1969	Tar helt avstånd	Instämmer delvis	44,00	528,00	6,27
Man	1960	Ej svarat	Ej svarat	53,00	636,00	6,46

6 Output-fönstret

Fönstret med resultat (output-fönstret) öppnas automatiskt när vi gjort någon analys. Nu är det inmatade materialet inte speciellt stor, men låt oss ändå testa att producera lite deskriptiv statistik.

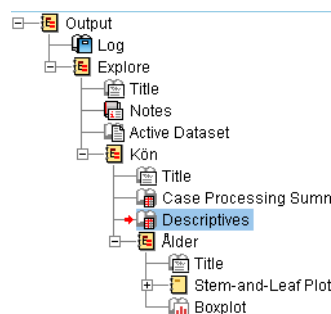
- Välj Analyze/Descriptive Statistics/Explore...
- Flytta *Ålder* till Dependent List och *Kön* till Factor List, enligt:



- Klicka OK

Nu öppnas automatiskt Output fönstret. Som du ser har detta fönster två delar. Till höger finner du alla resultat som producerats. Till vänster finner du en navigator som används för att hoppa mellan olika resultat, ta bort resultat man inte vill spara, tillfälligt stänga ned resultat man inte vill se just nu.

- Testa navigatören lite! Klicka exempelvis på symbolen för Descriptives:



Nu kan du se följande tabell med deskriptiv statistik till höger i Output-fönstret.

Descriptives					Statistic	Std. Error
Kön						
Ålder	Kvinna	Mean			30,0000	2,09762
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	24,1761		
			Upper Bound	35,8239		
		5% Trimmed Mean		30,1111		
		Median		31,0000		
		Variance		22,000		
		Std. Deviation		4,69042		
		Minimum		23,00		
		Maximum		35,00		
		Range		12,00		
		Interquartile Range		8,50		
		Skewness		-,800	,913	
		Kurtosis		,068	2,000	
Man	Man	Mean			47,0000	2,84605
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	39,0981		
			Upper Bound	54,9019		
		5% Trimmed Mean		47,1667		
		Median		47,0000		
		Variance		40,500		
		Std. Deviation		6,36396		
		Minimum		38,00		
		Maximum		53,00		
		Range		15,00		
		Interquartile Range		12,00		
		Skewness		-,524	,913	
		Kurtosis		-,963	2,000	

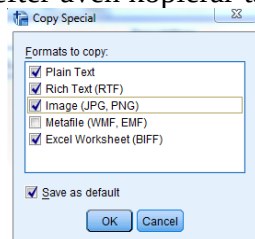
- Testa även att klicka på en symbol med minustecken (detta stänger tillfälligt ned den delen av resultatet. För att öppna igen klickar man bara på motsvarande plustecken).


7 *Att klistra in i Word*

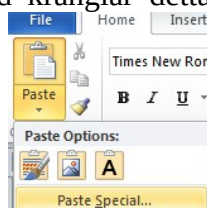
- Leta nu upp tabellen med deskriptiv statistik i resultatfönstret. Markera tabellen (klicka på den en gång).
- Högerklicka och välj Copy (alternativt välj Copy ur menyn Edit, alternativt Ctrl+C).
- Öppna ett Worddokument
- Välj Paste ur menyn Edit (alternativt högerklicka och välj Paste, alternativt Ctrl+V).

Detta ger en tabell som är möjlig att redigera i Word. Du kan ta bort rader, fetmarkera intressanta resultat, välja något standardiserat tabellformat, etc. Ett alternativ är att kopiera tabellen som en bild:

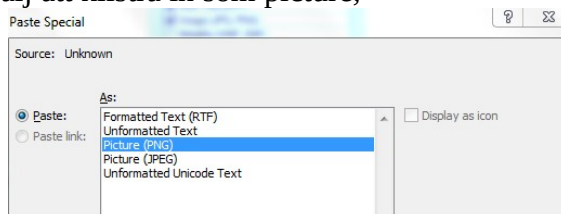
- I SPSS markerar man tabellen, högerklickar och väljer Copy Special, markera därefter "Image". Du kan även kryssa i rutan "Save as default", om du vill, detta innebär att kopieringen härnäst även kopierar tabellen som bild.



- I Word väljer du därefter Paste och markerar symbolen  för att klistra in som bild. Ibland krånglar detta och symbolen syns ej, testa då att välja Edit/Paste Special



och välj att klistra in som picture,



klicka OK.

Med denna strategi erhålls tabellen i form av ett icke-redigerbart objekt. Du kan alltså inte ändra i tabellen, bara minska eller förstora bilden. Denna tabell är inklistrad som:

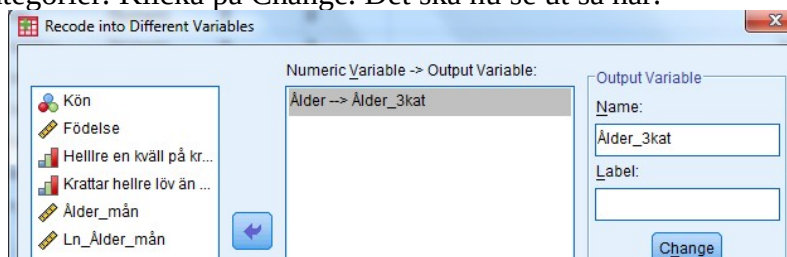
Descriptives				
Kön			Statistic	Std. Error
Ålder	Kvinna	Mean	30,0000	2,09762
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	24,1761
			Upper Bound	35,8239
		5% Trimmed Mean	30,1111	
		Median	31,0000	
		Variance	22,000	
		Std. Deviation	4,69042	
		Minimum	23,00	
		Maximum	35,00	
		Range	12,00	
		Interquartile Range	8,50	
		Skewness	-,800	,913
		Kurtosis	,068	2,000
Man	Man	Mean	47,0000	2,84605
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	39,0981
			Upper Bound	54,9019
		5% Trimmed Mean	47,1667	
		Median	47,0000	
		Variance	40,500	
		Std. Deviation	6,36396	
		Minimum	38,00	
		Maximum	53,00	
		Range	15,00	
		Interquartile Range	12,00	
		Skewness	-,524	,913
		Kurtosis	-,963	2,000

Som vi kan se gav proceduren Explore en mängd deskriptiv statistik. Vi kan bland annat konstatera att medelåldern för kvinnor är 30 och för män är den 47.

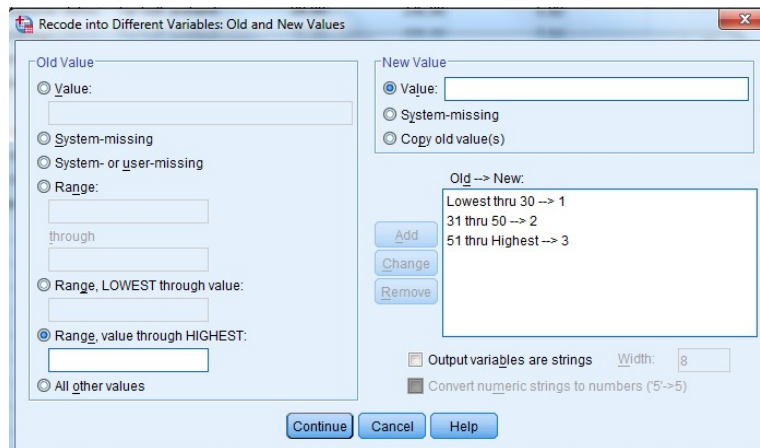
8 Att kategorisera

Ibland vill man dela in en kvantitativ variabel i kategorier (klasser). Exempelvis kanske man vill dela upp ålder i ”yngre”, ”medelålders” och ”äldre”. Låt oss studera hur en sådan uppdelning går till.

- Välj Tranform/Recode into Different Variables.
- Flytta *Ålder* till Numeric Variable->Output Variable. Skriv ett nytt namn i rutan Name under Output Variable. Jag valde *Ålder_3kat* eftersom den nya variabeln ska innehålla tre kategorier. Klicka på Change. Det ska nu se ut så här:



- Klicka på Old and New Values...
- Välj: Range, LOWEST through value: och skriv in 30, gå därefter till rutan: New Value och skriv in värdet 1, klicka ADD. Därefter väljer du Range och skriver in värdena 31 through 50 i rutan New Value skriver du in 2, klicka Add. Slutligen väljer du: Range value through HIGHEST och skriver in 51, i rutan New Value skriver du in 3 och klickar Add. Nu ska det se ut så här:



- Klicka Continue och OK

Du ska nu ha fått en ny variabel där personer upp till 30 år kodats med en 1:a, personer mellan 31-50 med en 2:a och personer 51- med en 3:a. Vi kan nu i efterhand gå in och koda 1=yngre, 2=medelålders, 3=äldre.

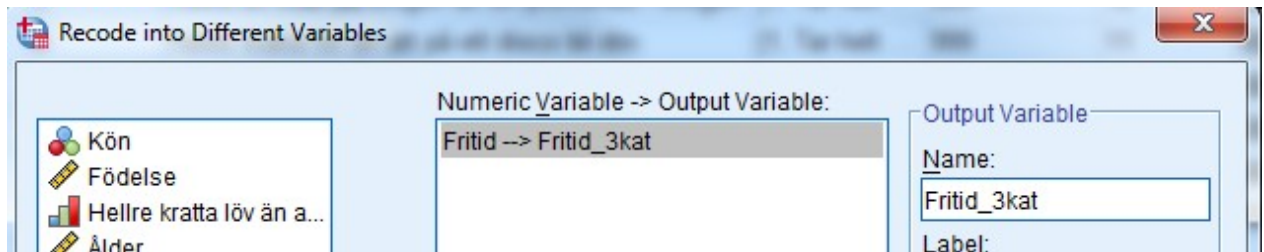
- Gå till variabelvyn och på raden för Ålder_3kat går du in under Values och kodar:



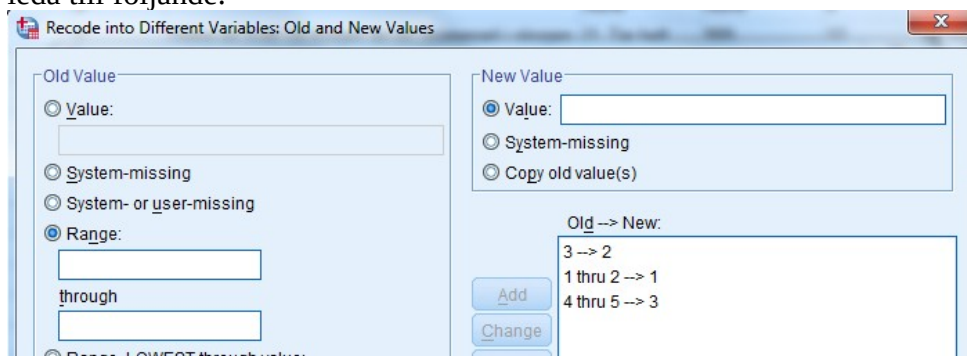
- Klicka Ok. Om du vill kan du ändra antal decimaler till 0.

Bra, då har du testat att klassindela en kvantitativ variabel. Ibland kan man även behöva slå samman kategorier, exempelvis reducera en femgradig skala till tregradig. Låt oss testa. Vi ska göra om den femgradiga skalan för variabeln Fritid (Tar helt avstånd – Tar delvis avstånd – Varken eller – Instämmer delvis – Instämmer helt) till en tre kategorier (Tar helt/delvis avstånd – Varken eller – Instämmer delvis/helt). (I följande övning kan du behöva ta bort gamla inmatningar från dialogrutor som öppnas)

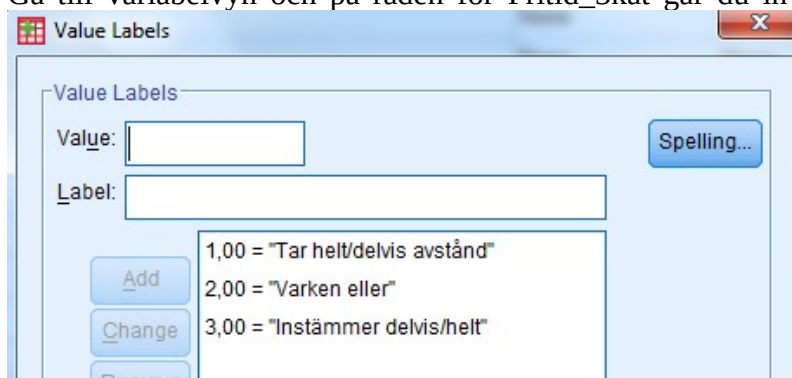
- Välj Tranform/Recode into Different Variables.
- Flytta *Fritid* (I fältet till vänster ser du frågan: Hellre en kväll på kr.. – det är denna fråga som är variabeln Fritid, vilket syns om du håller still markören på frågan). till Numeric Variable->Output Variable. Skriv ett nytt namn i rutan Name under Output Variable. Jag valde *Fritid_3kat* eftersom den nya variabeln ska innehålla tre kategorier.



- Klicka på Change.
- Klicka på Old and New Values...
- Välj: Range, skriv in 1 through 2, gå därefter till rutan: New Value och skriv in värdet 1, klicka ADD. Välj Value (i Old rutan), skriv in 3, gå därefter till New Value och skriv in 2, klicka Add. Slutligen väljer du Range 4 through 5 och New Value 3. Ska leda till följande:



- Klicka Continue och OK
- Gå till variabelvyn och på raden för Fritid_3kat går du in under Values och kodar



- Markera raden med Fritid_3kat och håll ned vänster musknapp, dra hela raden uppåt och släpp den precis under variabeln Fritid. På detta sätt hamnar den omkategoriserade variabeln intill originalet med fem skalsteg.

Name	Type	
Kön	Numeric	8
Födelse	Numeric	8
Fritid	Numeric	8
Fritid_3kat	Numeric	8

Gå till datavyn och kontrollera att omkategoriseringen fungerat:

Kön	Födelse	Fritid	Fritid_3kat	
0	1985	4	3,00	
0	1978	4	3,00	
0	1980	5	3,00	
0	1982	4	3,00	
0	1990	3	2,00	
1	1975	1	1,00	
1	1966	2	1,00	
1	1960	2	1,00	
1	1969	1	1,00	
1	1960	999	.	

Som synes har värden 1-2 blivit 1:a, trean har blivit en 2:a och 4-5 har blivit en 3:a. För den sista respondenten saknades svaret på Fritid och följaktligen kommer svaret saknas även för Fritid_3kat (om man vill kan man gå in och koda detta som missing – se tidigare övning).

9 Ytterligare exempel på en beräkning - index

I en enkät är det vanligt att man försöker ringa in ett visst tema (även kallat dimension/faktor...) genom att ställa ett antal frågor eller påståenden kring detta tema. Varje enskild fråga/påstående brukar kallas för "item". En grupp av item som relaterar till ett gemensamt tema vill man oftast slå samman för att endast få en variabel för det aktuella temat. En variabel som är sammanslagning av flera olika items brukar kallas för index eller score. Exempelvis kan man i en kundundersökning ställa ett flertal frågor som handlar om hur nöjd kunden är med en viss produkt eller tjänst. Genom att slå samman informationen från alla frågor kan man bilda ett index för "kundtillfredsställelse". När man besiktar en bil kontrolleras mängder av funktioner och man mäter olika värden, exempelvis bromsstyrka och koldioxidutsläpp, all information sammanfattas därefter till ett index: (godkänd/ombesiktning/körförbud). Hur information "slås samman" kan ske på en mängd olika sätt. Kundtillfredsställelseindex kanske kan beräknas genom att beräkna ett medelvärde (eventuellt viktat medelvärde) för svaren på alla frågor. För att en bil ska bli godkänd får inga allvarliga anmärkningar finnas i protokollet.

I vår lilla enkät har vi två påståenden som till viss del kan sägas mäta samma sak. Gillar man att vara ute på krog/disco eller är man mer för trädgård/natur? Det kan därför vara lämpligt att slå samman svaren på dessa två frågor för att få ett "party-index". Ett dilemma är att påståendena ("Hellre en kväll på krogen än en promenad i skogen" respektive "Hellre kratta löv än att på disco bli döv") går i olika "riktning". Instämmer man på den första frågan indikerar detta att man gillar uteliv, medan man då bör ta avstånd på påstående 2. Men vi kan vända på riktingen för påstående två genom att beräkna: 6-Fritid_2. På detta sätt förväntas en person som gillar "uteliv" få höga poäng på båda variablerna och en som inte gillar uteliv förväntas få låga poäng. Låt oss göra detta:

- Välj Transform/Compute Variable...

- Skriv in ett namn på den nya variabeln, detta görs i rutan Target Variable - jag kallade den nya variabeln: *Fritid_2_Vänd* , i beräkningsfältet ska det vara 6-Fritid_2.
- Placera *Fritid_2_vänd* under *Fritid_2*

Name	Type
Kön	Numeric
Födelse	Numeric
Fritid	Numeric
Fritid_3kat	Numeric
Fritid_2	Numeric
Fritid_2_vänd	Numeric

- Välj Transform/Compute Variable...

- Skriv in ett namn på den nya variabeln, exempelvis: Index_sum och låt denna nya variabel helt enkelt utgöra summan av *fritid+fritid_2_vänd*, enligt:

Compute Variable

Target Variable: Index_sum = Numeric Expression: Fritid + Fritid_2_vänd

Du har nu skapat ett index: Index_sum. Indexet kan anta värden mellan 2 till 10, desto högre värde desto mer gillar personen uteliv. Exempelvis verkar de fyra första kvinnorna att uppskatta uteliv i hög grad, medan männen verkar föredra naturen.

Alternativt skulle man kunna beräkna medelvärde. Vi testar!

- Välj Transform/Compute Variable...
- Skriv in ett namn på den nya variabeln, exempelvis: Index_medel. För att beräkna medel kan man antingen skriva in formeln $(Fritid+fritid_2_vänd)/2$ eller utnyttja att vanliga statistiska funktioner finns att tillgå i listan av funktioner. Välj "Statistical" i rutan Function Group och markera "Mean" i rutan under (Functions). Klicka på pilen för att flytta upp funktionen till fältet för beräkningen. Ska se ut så här:

Compute Variable

Target Variable: Index_medel = Numeric Expression: MEAN(?)

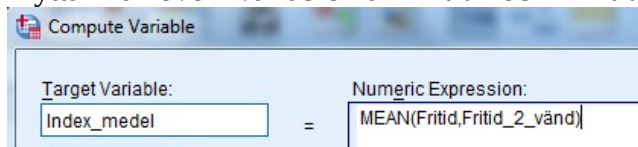
Type & Label...

Function group: Statistical

Functions and Special Variables: Mean

MEAN(numexpr,numexpr[...]). Numeric. Returns the arithmetic mean of its arguments that have valid, nonmissing values. This function requires two or more arguments, which must be numeric. You can specify a minimum number of valid arguments for this function to be evaluated.

- Flytta nu över variablerna *Fritid* och *Fritid_2_vänd* inom parenteserna så här:



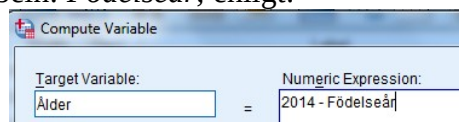
- Klicka OK

Index_medel kan anta värden från 1 till 5, desto högre poäng desto mer gillar man uteliv. Exempelvis har de fyra första partypinglorna ett medelvärde på 4.5.

10 Blandade övningar baserat på "hotellenkäten"

Här följer lite blandade övningar med beräkningar och kategorisering som vi kommer att behöva senare i kompendiet! Börja med att öppna filen: **hotell_ewom.sav** (låt dock filen med ditt inmatade material vara kvar öppen (eller spara filen) – den behövs senare i kompendiet).

- Välj Transform/Compute Variable...
- Döp den nya variabeln till Ålder. I rutan till höger skriver du in 2014- och flyttar därefter över variabeln: *Födelseår*, enligt:



- Gå till Variable View och markera hela raden med den nya variabeln.

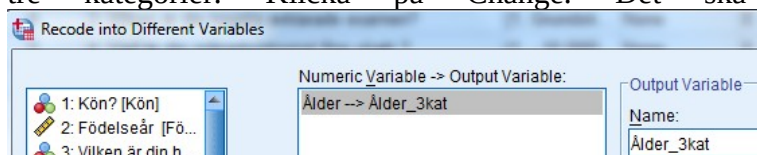
38	R	Numeric	8	0	Hotellkommentar?	{-1, Åldre}...	None	10	Right	Nominal	
39	Ålder	Numeric	8	2		None	None	10	Right	Scale	
40											

- Ställ markören ute i marginalen (på 39:an) , håll vänster musknapp intryck och dra raden uppåt, släpp raden under raden för födelseår. Passa även på att ändra antal decimaler till 0 och skriv in: Ålder under labels. Ska nu se ut så här:

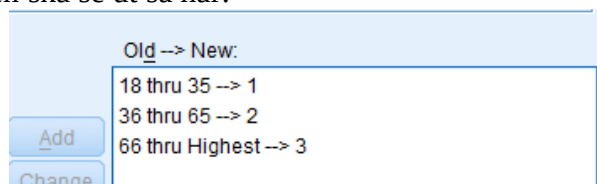
Name	Type	Width	Deci...	La
Kön	Numeric	8	0	1: Kön?
Födelseår	Numeric	8	0	2: Födelseår
Ålder	Numeric	8	0	Ålder

Vi ska även kategorisera ålder i ung (18-25 år), medelålders (26-65 år) samt äldre (66- år)

- Välj Tranform/Recode into Different Variables.
- Flytta *Ålder* till Numeric Variable->Output Variable. Skriv ett nytt namn i rutan Name under Output Variable. Jag valde *Ålder_3kat* eftersom den nya variabeln ska innehålla tre kategorier. Klicka på Change. Det ska nu se ut så här:



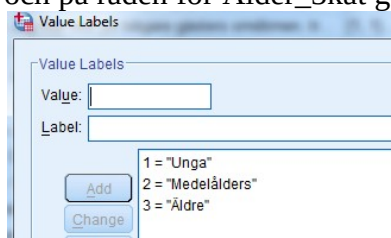
- Klicka på Old and New Values...
- Välj: Range, 18 through 35, gå därefter till rutan: New Value och skriv in värdet 1, klicka ADD. Därefter väljer du Range och skriver in värdena 36 through 65 i rutan New Value skriver du in 2, klicka Add. Slutligen väljer du: Range value through HIGHEST och skriver in 66, i rutan New Value skriver du in 3 och klickar Add. Kategoriseringen ska se ut så här:



- Klicka Continue och OK

Du ska nu ha fått en ny variabel med namnet Ålder_3kat längst ned i Variable View. Personer mella 18 till 35 år har kodats med en 1:a, personer mellan 36-65 med en 2:a och personer 66- med en 3:a. Vi kan nu i efterhand gå in och koda 1=yngre, 2=medelålders,3=äldre.

- Ändra antal decimaler till 0, skriv: Ålderskategori i kolumnen Label.
- Gå till variabelvyn och på raden för Ålder_3kat går du in under Values och kodar:

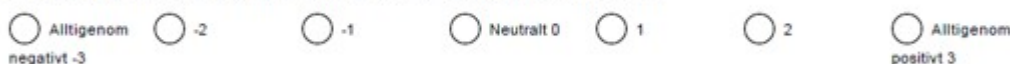


- Klicka Ok. Flytta upp raden med Ålder_3kat och lägg den under variabeln Ålder, enligt:

Födelseår	Numeric	8	0	2: Födelseår	None
Ålder	Numeric	8	0	Ålder	None
Ålder_3kat	Numeric	8	0	Ålderskategori	{1, Unga}...

Ok, bra jobbat. Men vi fortsätter med ytterligare pyssel... I enkäten ombads respondenterna ange hur de hade uppfattat tidigare gästers omdömen.

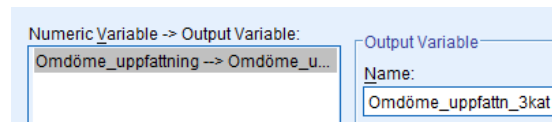
5. Hur uppfattade du gästernas omdömen, generellt sett?



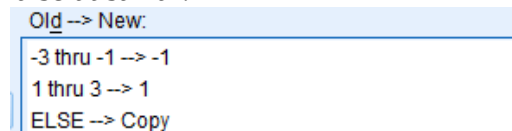
Vi ska omkategorisera denna variabel till tre kategorier: negativ (-3 till -1), neutral (0) och positiv (1-3).

- Välj Tranform/Recode into Different Variables.
- Flytta *Omdöme_uppfattning* till Numeric Variable->Output Variable. Skriv ett nytt namn i rutan Name under Output Variable. Jag valde *Omdöme_uppfattn_3kat* eftersom den nya variabeln ska innehålla tre kategorier. Klicka på Change. Det ska nu

se ut så här:



- Klicka på Old and New Values...
- Om det ligger kvar gamla kategoriseringar raderar du dessa!
- Välj därefter: Range, -3 through -1, gå därefter till rutan: New Value och skriv in värdet -1, klicka ADD. Välj: Range, 1 through 3, gå därefter till rutan: New Value och skriv in värdet 1, klicka ADD. Slutligen markerar du: All other values nere till vänster samt markerar Copy old value(s) under rutan med New Value, klicka Add. Kategoriseringen ska se ut så här:



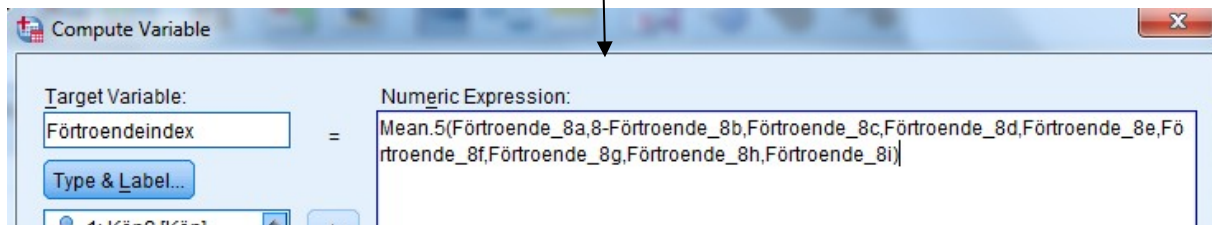
- Klicka Continue och OK
- Flytta upp den nya variabeln och lägg den under den variable vi kategoriserade (fråga 5). Skriv in: uppfattat omdöme 3 kategorier i kolumnen Labels, sätt decimaler till 0, datanivå till ordinal, koda -1 som Negativt, 0 Neutralt och 1 som Positivt under kolumnen Values.

Omdöme_uppfattning	Numeric	8	0	5: Hur uppfattade du gästernas o...	{-3, alltigenom n...	None	8	Right	Ordinal
Omdöme_uppfattn_3kat	Numeric	8	0	5: Uppfattat omdöme 3 kategorier	{-1, Negativt}...	None	22	Right	Ordinal

Nu ska vi slå samman svaren på de nio påståenden som handlar om hotellets trovärdighet (Fråga 8.). Vi ska skapa ett index genom att beräkna medelvärdet på samtliga påståenden. Det vi måste tänka på är att påstående 8b är "vänt i motsatt riktning", dvs just på detta påstående innebär höga poäng lågt förtroende och vice versa. För att vända på detta påstående så att riktningen blir densamma som för övriga påståenden använder vi istället 8-Förtroende_8b, på detta sätt blir en 7:a en 1, en 6:a blir en två, ... och en 1:a blir en 7:a. Vi har ytterligare ett bekymmer nämligen att det ibland saknas värden på enstaka av de nio påståendena, respondenten har helt enkelt missat/struntat i att svara på ett eller flera påståenden (så kallat internt bortfall). Om man använder medelvärdesfunktionen (Mean) i spss så beräknas medelvärdet på de påståenden som är besvarade, dvs om endast två av de nio påståendena är besvarade blir det medelvärdet av dessa två värden. Att SPSS i funktionen compute gör beräkningen på de värden som finns gäller många olika funktioner, exempelvis summa, standardavvikelse etc. Om man vill kan man ställa ett krav på minsta antal delfrågor/påståenden som ska vara besvarade för att beräkningen ska ske. Låt säga att vi kräver att man svarat på minst 5 av de nio påståendena. Efter funktionen Mean lägger man då till en punkt och en 5:a, på följande sätt.

- Välj Transform/Compute Variable...

- Skriv Förtroendeindex i rutan: Target Variable, leta upp Mean bland funktionerna och flytta upp funktionen till beräkningsfältet (med hjälp av uppflyttningspilen till höger om "räknedosan"). Efter Mean lägger du till en punkt och en 5:a. Därefter flyttar du över samtliga nio påståenden (ska separeras med kommatecken). Innan du flyttar över påstående Förtroende_8 skriver du in 8- så att detta påstående vänds i rätt riktning:



- Klicka OK , Leta upp variabeln längst ned i Variable View och skriv in Förtroendeindex i kolumnen Label. Flytta variabeln så att den hamnar precis under de nio påståendena.
- Gå till Data View leta upp kolumnen med förtroendeindex (längst till höger). Markera kolumnen, högerklicka och välj Sort Ascending. Efter detta bör det se ut så här:

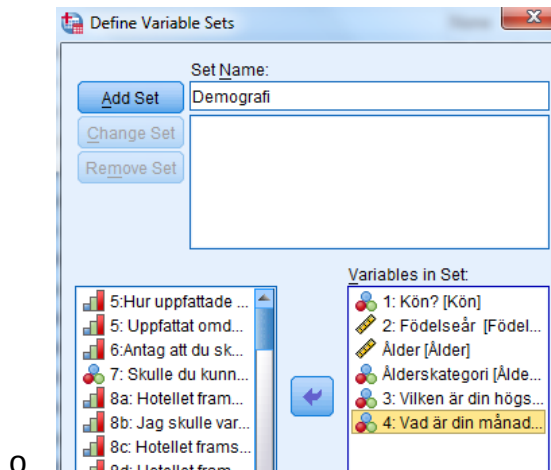
Förtroende_8i	Förtroendeindex (
999	.
999	.
999	.
999	.
1	1,00
1	1,00
1	1,00
1	1,22

Som du ser saknas förtroendeindex för de översta fyra respondenterna. Granska hur de översta fyra respondenterna har svarat på de nio påståendena (i de nio kolumnerna till vänster om "index-kolumnen") så får du en förklaring till varför indexet saknas!

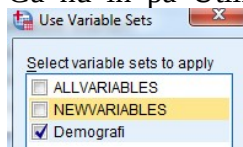
11 Att slippa drunkna i alla variabler: Use Variable Sets

Om man har ett datamaterial med många olika variabler kan det vara tröttsamt att hela tiden behöva bläddra och leta i långa listor efter den variabel man söker så fort man ska göra en analys. Då finns möjligheten att skapa delmängder av alla variabler, vilket innebär att endast de utvalda variablerna visas. Låt oss kika på hur detta fungerar. Vi använder "hotelldata". Antag att vi ska fokusera på de demografiska variablerna (kön, ålder, utbildning och inkomst) – låt oss skapa en mängd med bara dessa variabler.


- Välj Utilities/Define Variable Sets. Döp mängden till: Demografi och flytta över de demografiska variablerna, enligt:




- Klicka på Add Set och sedan Close.
- Gå nu in på Utilities/Use Variable Sets, se till att endast Demografi är markerad



- Klicka OK

Kolla i datamaterialet! Nu kan man fokusera på analys för dessa variabler och slipper se alla andra. Man kan även använda följande snabbknappar: . Den vänstra motsvarar USe Variable Sets (välj vilken mängd som ska visas) och klickar man på den högra visas alla variabler (hela mängden).

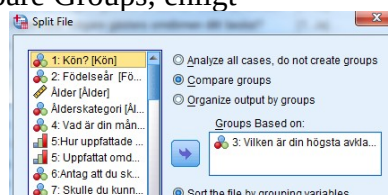
Orolig att variablerna är borta? Lugn,

- klicka på  så ska alla variablerna vara synliga igen.

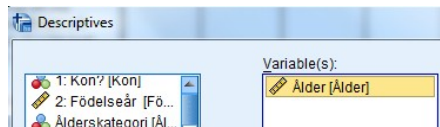
12 Att dela upp materialet i grupper: Split File

Antag att man vill genomföra ett antal olika analyser och att man vill att varje analys ska vara uppdelad efter någon annan variabel (kategorisk variabel – exempelvis kön, utbildningsnivå, etc), då är funktionen: Split File användbar. Använd "Hotellldata" och...

- Välj Data/Split File och flytta över: Utbildningsnivå (fråga 3) till fältet: Groups Based on, markera: Compare Groups, enligt




- Klicka Ok
- Välj nu Analyze/Descriptive Statistics/Descriptives och flytta över Ålder till fältet: Variable(s), enligt



- Klicka Ok


Som du kan se i output får du nu deskriptiv statistik för Ålder, men uppdelat efter variabeln Utbildningsnivå (raden längs ned är "missing values", dvs de som ej svarat på frågan om utbildningsnivå).

3. Vilken är din högsta avklarade examen?		N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Grundskola	Ålder	19	19	78	45,32	22,161
	Valid N (listwise)	19				
Gymnasium	Ålder	160	19	75	35,01	14,572
	Valid N (listwise)	160				
Högskoleutbildning	Ålder	283	20	79	40,61	12,719
	Valid N (listwise)	283				
999	Ålder	2	30	59	44,50	20,506
	Valid N (listwise)	2				

- Välj återigen Data/Split File, låt Utbildningsnivå (fråga 3) ligga kvar, men markera nu: Organize Output by groups istället för Compare groups.
- Klicka Ok.
- Klicka på  (knappen där du kan upprepa senast körda procedurer), välj Descriptives , låt Ålder vara kvar och klicka bara Ok.

Som du ser i output har du nu istället för en tabell fått flera tabeller – en per utbildningsnivå.

För att återställa uppdelningen efter utbildningsnivå:

- Välj återigen Data/Split File (du kan använda snabbknappen: ) , markera Analyze all cases, do not create groups.

13 Att selektera fall: Select Cases

Vi ska nu titta på en funktion som används när man endast vill studera en delmängd av alla respondenter. Men låt oss börja med en enkel analys och titta på könsfördelningen i datamaterialet (Hotellenkäten).

- Välj Analyze/Descriptive Statistics/Frequencies och flytta över Kön till fältet: Variable(s), klicka Ok. Resultat:

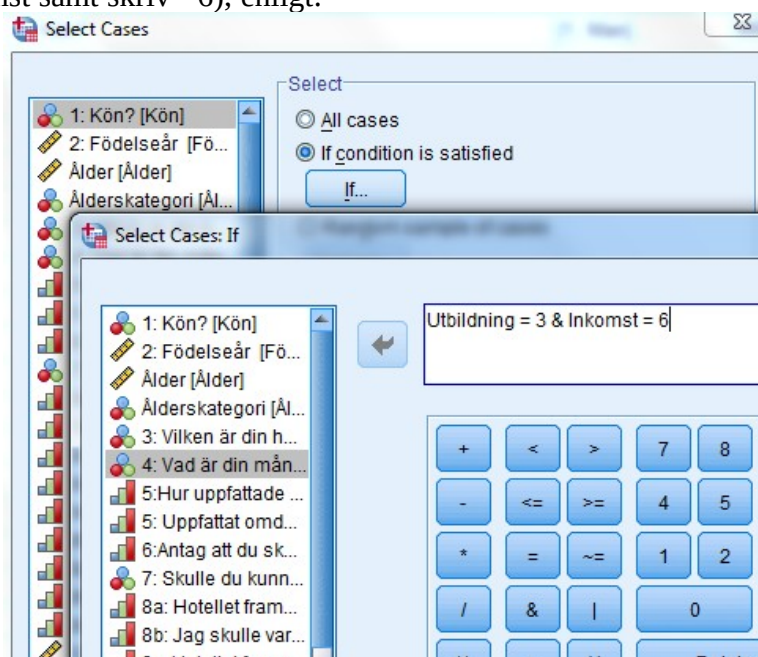
1: Kön?					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Man	189	40,1	41,9	41,9
	Kvinna	262	55,6	58,1	100,0
	Total	451	95,8	100,0	
Missing	999	20	4,2		
	Total	471	100,0		

Som vi kan se är 41,9% män och 58,1% kvinnor bland de som besvarat frågan om kön (se kolumnen Valid Percent). I kolumnen Percent är "missing values" med som en kategori. Det

kan vara bra att veta och att någonstans i en rapport presentera hur stort det interna bortfallet (frågor som ej blivit besvarade bland de inlämnade enkäterna) är för olika frågor, men när det gäller att beskriva könsfördelningen används kolumnen: Valid percent.


Antag nu att vi av någon anledning är speciellt intresserade av högutbildade (kodat som 3) och med en inkomst i högsta kategorin (kodat med: 6). Om vi vill utföra en mängd olika analyser enbart i denna grupp kan vi använda Select Cases:

- Välj Data/Select Cases. Markera: If condition is satisfied. Flytta över Utbildning och skriv =3 (du kan använda "miniräknaren" i dialogrutan) skriv även & och flytta över Inkomst samt skriv =6), enligt:




- Klicka Continue och Ok.

Kika nu i Data View så kan du se att de allra flesta casen (respondenterna) har ett överstruket radnummer. Det betyder att dessa inte kommer att vara med i analysen. De enda respondenterna som inte är överstrukna är högutbildade med högsta inkomstkategorin.

- Klicka på  (knappen där du kan upprepa senast körda procedurer), välj Frequencies, låt Kön vara kvar, bara klicka Ok, resultat:

	Frequency	Percent	Valid Percent
Man	34	53,1	54,8
Kvinna	28	43,8	45,2

Nu är det helt plötsligt män som är i majoritet...

- För att återställa selekteringen välj: Data/Select Cases (eller använd snabbknappen: ). Markera All cases.

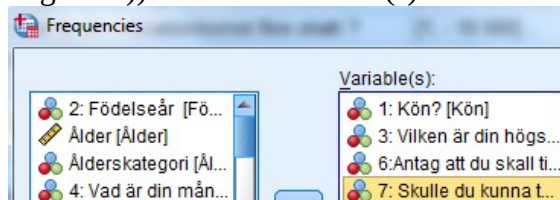
2. Lite deskriptiv statistik

14 *Frequencies*

Vi ska börja med funktioner som är bra att ha vid analys av kvalitativa data (nominal och ordinaldata, exempelvis kön, utbildningsnivå, etc). Vi använder data från Hotellenkäten.

Med funktionen frequencies får man beräkningar av antal och procent – vi testar!

- Välj Analyze/Descriptive Statistics/Frequencies... och flytta över några kvalitativa variabler (exempelvis: kön, utbildning och fråga 6 (bokningsfrågan) samt fråga 7 (tänka sig boka)) till rutan Variable(s):



- Klicka OK

I tabellerna kan man se att majoriteten som svarat är kvinnor (kvinnor är typvärde). Vanligaste utbildningsnivån (typvärdet för utbildningsnivå) är högskoleutbildning. Vidare kan man se att typvärdet för fråga 6 är en 4:a (vanligaste svaret). På fråga 7 visar det sig att 62,1% kan tänka sig att boka rum på hotellet.

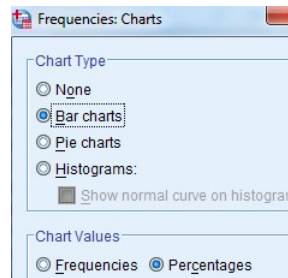
6: Antag att du skall till staden där hotellet ligger. Efter att ha läst tidigare gästers omdömen är det mycket troligt att jag skulle boka ett rum på detta hotell. (1 = tar helt avstånd, 7 = instämmer helt).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	43	9,1	9,2	9,2
	2	85	18,0	18,2	27,4
	3	103	21,9	22,0	49,4
	4	116	24,6	24,8	74,1
	5	71	15,1	15,2	89,3
	6	42	8,9	9,0	98,3
	7	8	1,7	1,7	100,0
	Total	468	99,4	100,0	
Missing	999	3	,6		
Total		471	100,0		

7: Skulle du kunna tänka dig att boka rum på detta hotell?

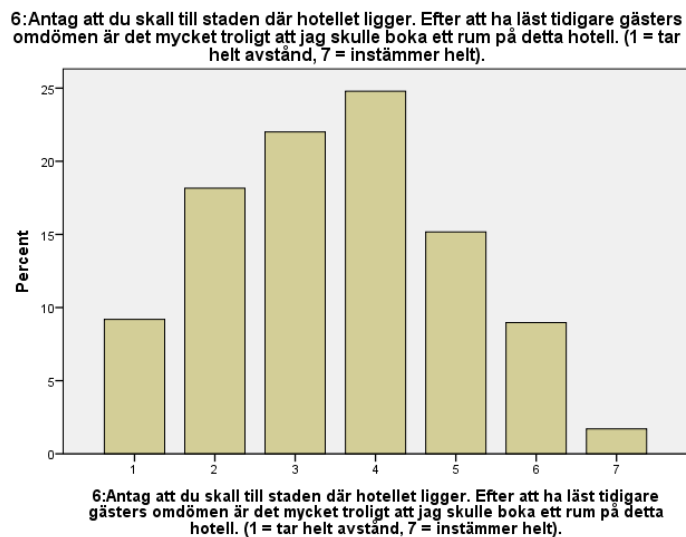
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	282	59,9	62,1	62,1
	Nej	172	36,5	37,9	100,0
	Total	454	96,4	100,0	
Missing	999	17	3,6		
Total		471	100,0		

- Välj Analyze/Descriptive Statistics/Frequence igen men ta nu bort alla variabler förutom fråga 6. Klicka på knappen: Charts markera Bar chart och Percentage, enligt



- Klicka Continue och Ok.

Utöver tabellen får du nu också ett stapeldiagram som visar svarsfördelningen:



Grafen ovan kopierade jag från SPSS output (markera, högerklicka och välj Copy) och klistrade därefter in i Word.

Om man ska kopiera en tabell kan man göra på samma sätt. Tabellen man får i Word kan man ändra med hjälp av funktionerna i Word (fetmarkera, färglägga, etc). Ett alternativ är att i SPSS välja Copy Special och se till att: Image är markerat. Då kan man i Word (eller annat program ex powerpoint) klistra in tabellen som bild. Detta innebär att man ej kan redigera eller ändra i tabellen, vilket kan vara en fördel ibland. Nedanstående tabell är inklistrad som bild:

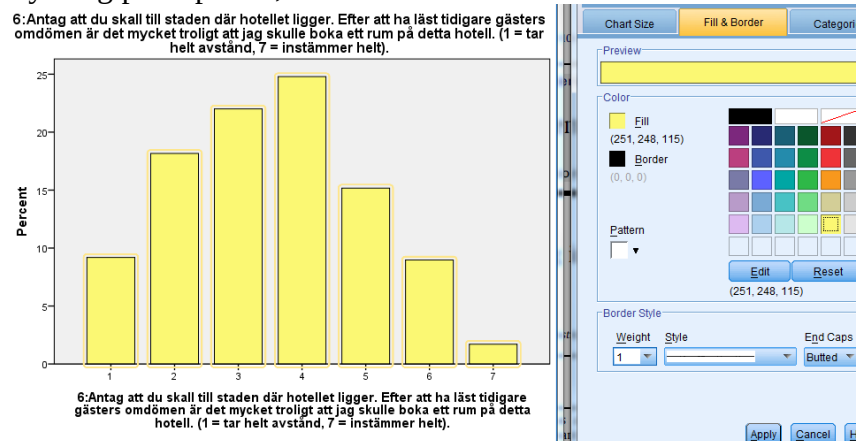
6:Antag att du skall till staden där hotellet ligger. Efter att ha läst tidigare gästers omdömen är det mycket troligt att jag skulle boka ett rum på detta hotell. (1 = tar helt avstånd, 7 = instämmer helt).


		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	43	9,1	9,2	9,2
	2	85	18,0	18,2	27,4
	3	103	21,9	22,0	49,4
	4	116	24,6	24,8	74,1
	5	71	15,1	15,2	89,3
	6	42	8,9	9,0	98,3
	7	8	1,7	1,7	100,0
	Total	468	99,4	100,0	
Missing	999	3	,6		
	Total	471	100,0		

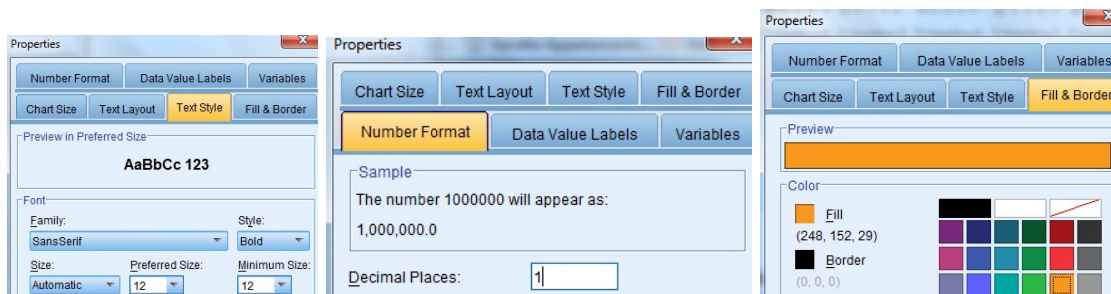
Låt oss pyssla lite till i SPSS innan vi går vidare till nästa funktion.

- Leta upp stapeldiagrammet i output, dubbelklicka på diagrammet så att editorn öppnas:

- Ställ markören på en av staplarna, dubbelklicka så att dialogrutan: Properties öppnas. Byt färg på staplarna, ex:

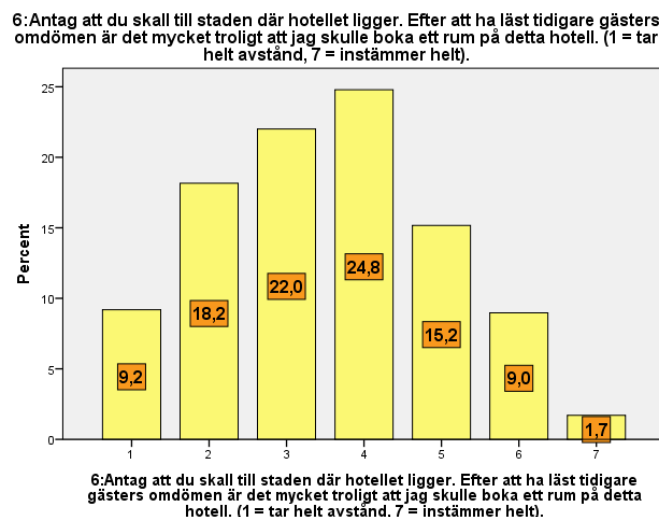


- Klicka Apply och stäng.
- Klicka nu på den lilla knappen:  så ska procentsiffrorna synas i varje stapel. Ställ markören på en av siffrorna och dubbelklicka så att Properties öppnas.
- Nu kan man hoppa mellan olika taggar och ändra inställningar. Ändra till större stil och fetmarkerad, ändra till en decimal samt välj en bakgrundsfärg, enligt:



- Klicka Apply och Close

Fick du till detta diagram?



Hade varit snyggare om vi också bytt till Svenska på Y-axeln (Procent istället för Percent)!

Varför inte mixtra lite även med tabellen?

- Leta upp tabellen, dubbelklicka, markera kolumnrubriken: Cumulative Percent, högerklicka och välj: Select/Data and Label Cells, enligt

6:Antag att du skall till staden där hotellet ligger. Efter att ha läst tidigare gästernas omdömen är det mycket troligt att jag skulle boka ett rum på detta hotell. (1 = tar helt avstånd, 7 = instämmer helt).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	43	9,1	9,2	
2	85	18,0	18,2	
3	103	21,9	22,0	
4	116	24,6	24,8	
5	71	15,1	15,2	

- Välj delete. Upprepa även för kolumnen: Percent. Dubbelklicka därefter i kolumnrubriken: Valid Percent och ändra till Procent. Ändra på samma sätt rubriken: Frequency till Antal. Ta bort ordet: Valid samt 999. Ändra Total till Totalt och Missing till Saknade...

Nu ska tabellen se ut så här:

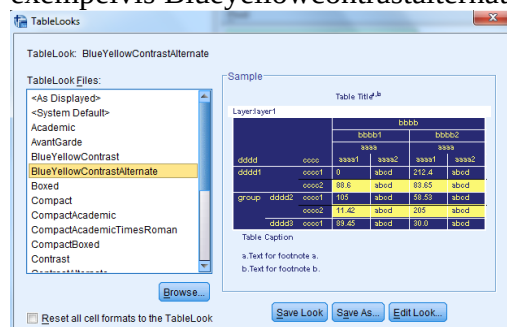
6:Antag att du skall till staden där hotellet ligger. Efter att ha läst tidigare gästernas omdömen är det mycket troligt att jag skulle boka ett rum på detta hotell. (1 = tar helt avstånd, 7 = instämmer helt).

	Antal	Procent
1	43	9,2
2	85	18,2
3	103	22,0
4	116	24,8
5	71	15,2
6	42	9,0
7	8	1,7
Total	468	100,0
Saknade	3	
Totalt	471	

Ähh vi leker lite till...

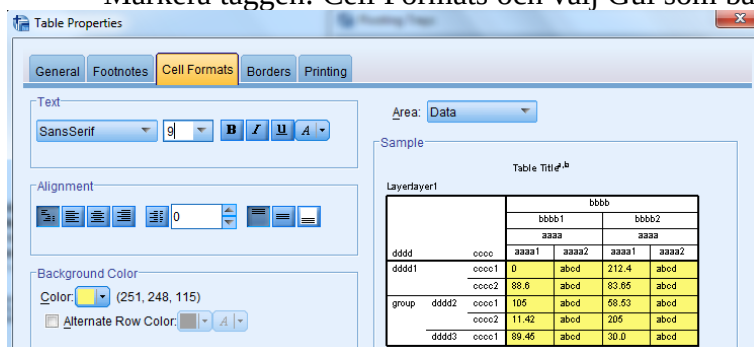
- Leta upp tabellen i output igen, dubbelklicka så att den markeras (får en streckad ram runt sig), högerklicka och välj Table Looks.

I den följande dialogrutan kan man välja mellan olika mallar för tabellutseende, markera exempelvis Blueyellowcontrastalternate så ser du en lite bild av hur denna tabelldesign ser ut.

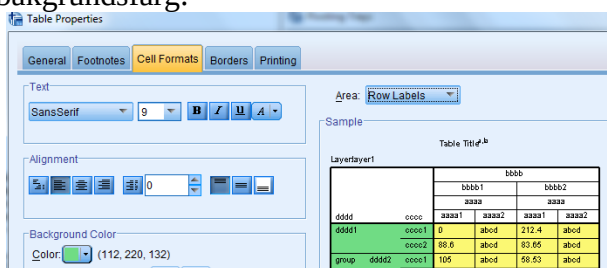


Men vi ska istället ändra efter eget tycke...

- Välj AsDisplayed högts upp på listan över tabellformat, klicka därefter på Edit Looks.
- Markera taggen: Cell Formats och välj Gul som bakgrundsfärg.



- Använd därefter rullmenyn uppe till höger och ställ in den på Row Labels, ändra till grön bakgrundsfärg.



- Gör samma med Colum Labels

Voilà

6:Antag att du skall till staden där hotellet ligger. Efter att ha läst tidigare gästers omdömen är det mycket troligt att jag skulle boka ett rum på detta hotell. (1 = tar helt avstånd, 7 = instämmer helt).

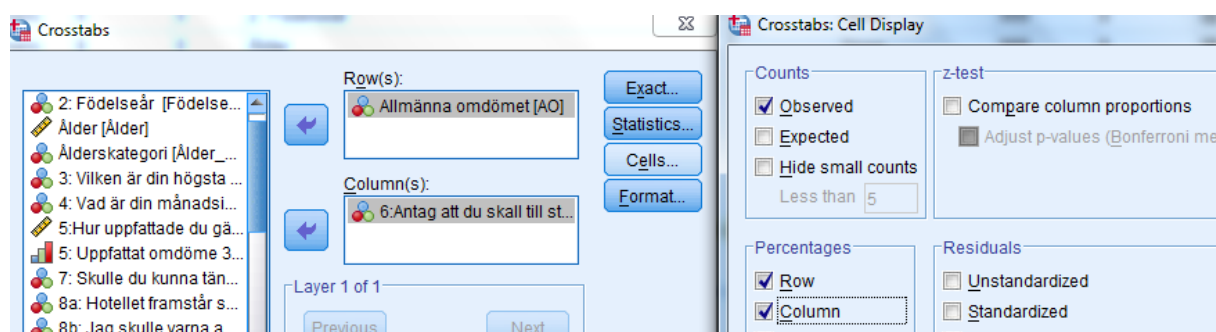
	Antal	Procent
1	43	9,2
2	85	18,2
3	103	22,0
4	116	24,8
5	71	15,2
6	42	9,0
7	8	1,7
Total	468	100,0
Saknade	3	
Totalt	471	

Om du kopierar tabellen och väljer klistra in i word kan du fortsätta justera tabellen om du vill, exempelvis fetmarkera någon siffra som du vill uppmärksamma läsaren om, etc.

15 Crosstabs

När man studerat påståendet: "Är det mycket troligt att jag skulle boka ett rum på detta hotell" (fråga nr 6) som vi gjorde i föregående avsnitt kan man ju bli lite nyfiken på om svaren på denna fråga fördelar sig på samma sätt oavsett om omdömena för hotellet är i majoritet positiva eller negativa. Spännande! Låt oss kika på detta!

- Välj Analyze/Descriptive Statistics/Crosstabs...
- Flytta *Allmänna omdömet (AO)* till Row(s) och *fråga 6 (Antag att du...)* till Columns
- Klicka på Cells och markera såväl Row som Column, enligt:



- Klicka Continue
- Kryssa i rutan ☒ Display clustered bar charts
- Klicka OK

Det blev en fasligt stor tabell.

- Dubbelklicka på tabellen, markera texten för hela frågan i raderna och välj delete. På detta sätt blir tabellen lite mer lätthanterlig. Ser ut så här:

AO * Boknings_slh Crosstabulation										
			6:Antag att du skall till staden där hotellet ligger. Efter att ha läst tidigare gästers omdömen är det mycket troligt att jag skulle boka ett rum på detta hotell. (1 = tar helt avstånd, 7 = instämmer helt).							Total
			1	2	3	4	5	6	7	
Allmänna omdömet	Negativ	Count	39	61	56	33	10	6	2	207
			18,8%	29,5%	27,1%	15,9%	4,8%	2,9%	1,0%	100,0%
			90,7%	71,8%	54,4%	28,4%	14,1%	14,3%	25,0%	44,2%
	Positiv	Count	4	24	47	83	61	36	6	261
			1,5%	9,2%	18,0%	31,8%	23,4%	13,8%	2,3%	100,0%
			9,3%	28,2%	45,6%	71,6%	85,9%	85,7%	75,0%	55,8%
Total	Count	43	85	103	116	71	42	8	468	
		9,2%	18,2%	22,0%	24,8%	15,2%	9,0%	1,7%	100,0%	
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fundera på skillnaden mellan de olika procentsiffrorna!

I denna undersökning har man först fått läsa omdömen (mestadels negativa eller mestadels positiva) och därefter svarat på frågan om bokningsintention. Här är det rimligt att tänka sig att huruvida omdömena är mestadels negativa eller positiva påverkar bokningsintentionen (och inte tvärtom). Ska vi följa den kausaliteten (orsak-verkan mönster) så är radprocenten mest tilltalande.

- Klicka på  (knappen där du kan upprepa senast körda procedurer), välj Crosstabs

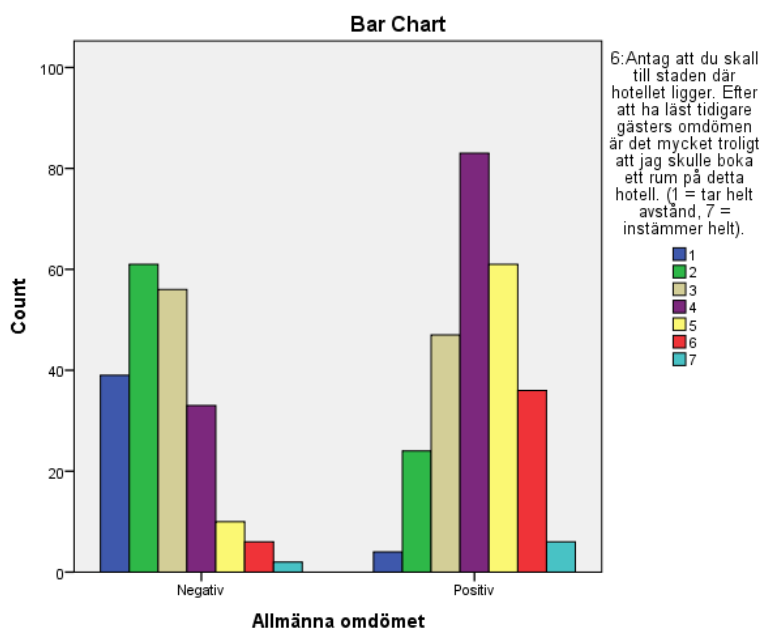
igen, klicka på Cells och avmarkera Columns under Percentages. Resultat:

AO Allmänna omdömet * Boknings_slh 6:Antag att du skall till staden där hotellet ligger. Efter att ha läst tidigare gästers omdömen är det mycket troligt att jag skulle boka ett rum på detta hotell. (1 = tar helt avstånd, 7 = instämmer helt). Crosstabulation

		6:Antag att du skall till staden där hotellet ligger. Efter att ha läst tidigare gästers omdömen är det mycket troligt att jag skulle boka ett rum på detta hotell. (1 = tar helt avstånd, 7 = instämmer helt).							Total
		1	2	3	4	5	6	7	
Allmänna omdömet	Negativ	Count 39 18,8%	61 29,5%	56 27,1%	33 15,9%	10 4,8%	6 2,9%	2 1,0%	207 100,0%
	Positiv	Count 4 1,5%	24 9,2%	47 18,0%	83 31,8%	61 23,4%	36 13,8%	6 2,3%	261 100,0%
Total		Count 43 9,2%	85 18,2%	103 22,0%	116 24,8%	71 15,2%	42 9,0%	8 1,7%	468 100,0%

Som vi kan se är det en skillnad i hur respondenterna svarat beroende på om de fått läsa mestadels negativa eller positiva omdömen. I gruppen med negativa omdömen är typvärdet (vanligaste svaret) en två medan det i den grupp som fått läsa mestadels positiva omdömen är fyra som är typvärde. Man ser klart att poängfördelningen är mer förskjuten ”uppåt” på skalan i den positiva gruppen än jämfört med den negativa.

Denna förskjutning i fördelning ser man även i grafen:

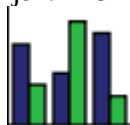


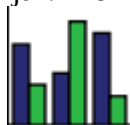
Ovanstående graf är visserligen snygg, men generellt vore det bättre att ha procent istället för antal på y-axeln.

Låt oss skapa en ny graf med hjälp av ”grafbyggaren”.

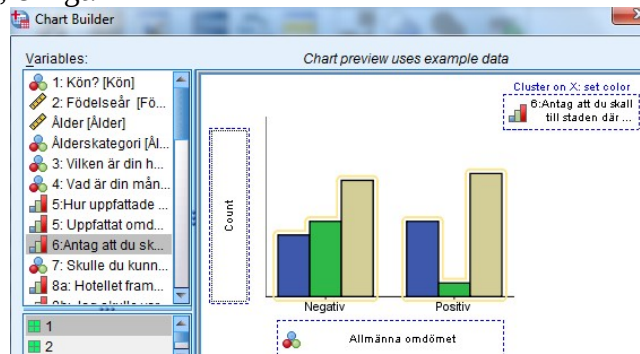
- Välj Graph/Chart Builder, klicka OK.

Vi börjar med att välja vilken typ av graf vi vill konstruera:

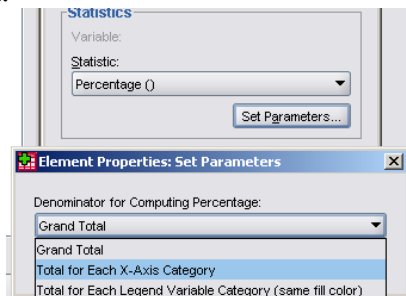


- Drag ikonen  och släpp den i det stora fältet ovan
- Drag variabeln *Allmänna omdömet* (AO) och släpp den i fältet x-axis
- Drag variabeln *Antag att du...* (fråga 6) och släpp den i fältet uppe till höger (Cluster)

on x), enligt:

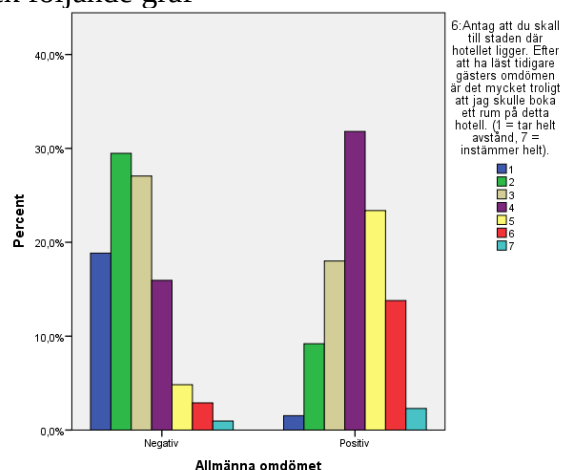


- I dialogrutan Element properties ändrar du Statistic till Percentage, klicka på Set Parameters och välj: Total för Each X-axis Category (på detta sätt beräknas procentuell fördelning för respektive x-kategori, dvs i vårt fall Allmänt omdöme), enligt:



- Klicka på Apply, Ok

Hoppas du fick följande graf



Bra jobbat! Nu är det dags att lämna beräkning av procent och gå vidare till funktioner för kvantitativa data, där beräkning av medelvärde, standardavvikelse etc är mer lämpligt.

16 Custom tables

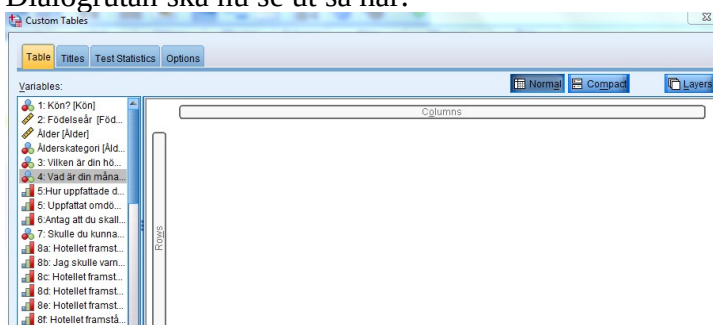
Om man arbetar mycket med att skapa tabeller kan det vara värt att lära sig använda tilläggsmodulen: Tables (ingår ej i SPSS baspaket). Denna procedur kommer framförallt till sin rätt vid följande två situationer:

- i. Om man ska sammanställa ett flertal frågor/påståenden som har samma svarsalternativ och man vill ha dessa i samma tabell. Tables-proceduren ger då möjligheten att "slå samman flera tabeller till en".
- ii. Om man har en fråga/påstående där man kan ange flera olika svar.

Låt oss mjuka upp med att skapa en enkel korstabell.

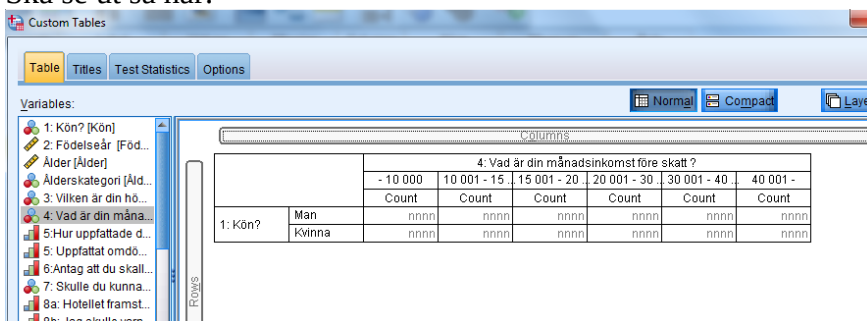
- Välj Analyze/Tables/Custom Tables, klicka på OK i första dialogrutan.

Dialogrutan ska nu se ut så här:



- Testa nu att markera *Kön* och dra denna variabel till Rows , dra därefter månadsinkomst (variabel 4), till Columns.

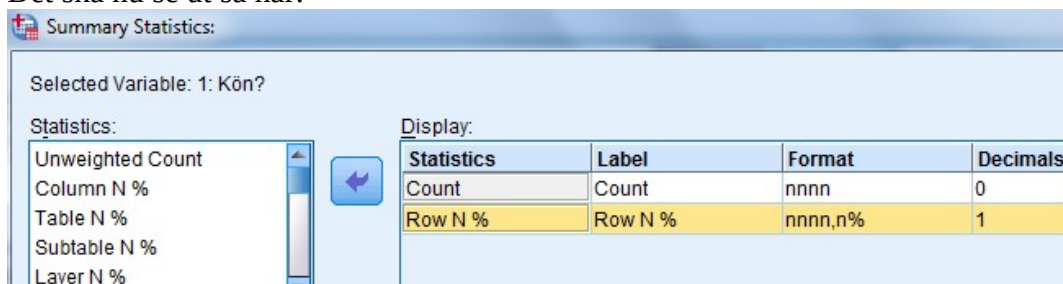
Ska se ut så här:



I detta läge kommer en korstabell skapas som bara innehåller frekvenser (antal) observationer i varje cell. Vi ska lägga till beräkning av radprocent.

- Klicka på variabeln *Kön* i tabellen så att den blir markerad. Klicka därefter på knappen **N% Summary Statistics...**
- Markera Row N% och flytta denna beräkning till Display genom att klicka på pilen.

Det ska nu se ut så här:





- Klicka på Apply to selection och därefter på Ok.



Resultat

		4: Vad är din månadsinkomst före skatt ?											
		- 10 000		10 001 - 15 000		15 001 - 20 000		20 001 - 30 000		30 001 - 40 000		40 001 -	
		Count	Row N %	Count	Row N %	Count	Row N %	Count	Row N %	Count	Row N %	Count	Row N %
1: Kön?	Man	26	13,8%	16	8,5%	8	4,2%	38	20,1%	51	27,0%	50	26,5%
	Kvinna	38	14,6%	22	8,5%	17	6,5%	81	31,2%	72	27,7%	30	11,5%

Något rörig tabell?

- Klicka på "upprepaknappen"  så får du automatiskt upp dialogrutan för tabellskapandet igen. Klicka återigen på variabeln *Kön* i tabellen så att den blir markerad. Klicka därefter på knappen  **N% Summary Statistics...**. Markera Count i Display, ta bort genom att klicka på pilknappen. Välj Apply to selection.

Nu ska tabellen enbart innehålla radprocent.

- Klicka på "upprepaknappen"  så får du automatiskt upp dialogrutan för tabellskapandet igen. Testa nu att byta ut variabeln månadsinkomst (markera och flytta tillbaks denna variabel till listan med alla variabler). Flytta istället in variabeln *Förtroendeindex* till columns. Eftersom denna variabel är deklarerad som scale i variabelvyn ställer tables automatiskt in sig på att beräkna medelvärde. Klicka på  **N% Summary Statistics...** och se till att även median beräknas. Klicka på Apply to selection och OK.

Resultat ska vara så här:

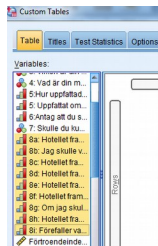
		Förtroendeindex	
		Mean	Median
1: Kön?	Man	3,80	3,89
	Kvinna	3,54	3,44

Dags att testa något lite klurigare (motsvarande situation i som beskriv ovan).

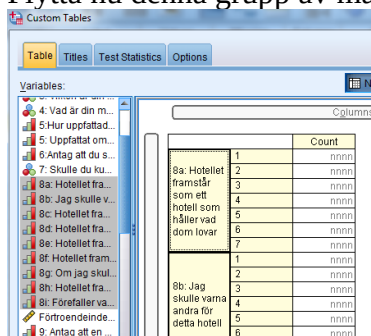
I hotellenkäten fanns 8 påståenden om förtroende (8a-i). Varje påstående besvarades på en 7-gradig skala. Antag nu att vi vill se den procentuella svarsfördelningen på denna skala. Detta går ju förstås lätt att åstadkomma genom att köra Frequencies (som vi testat i tidigare avsnitt), men då får vi 8 olika tabeller – en per påstående. Vi ska nu använda Tables-proceduren för att

få en sammanställning i en enda tabell.

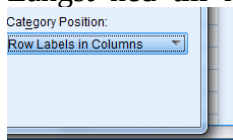
- Öppna dialogrutan i Tables igen. Klicka på Reset och välj All tabs. Du ska nu ha ett helt rent fält.
- Markera variabel 8a. Håll ned Ctrl och shift-knappen samtidigt som du klickar på variabel 8i. På detta sätt blir samtliga variabler markerade. Ska se ut så här:



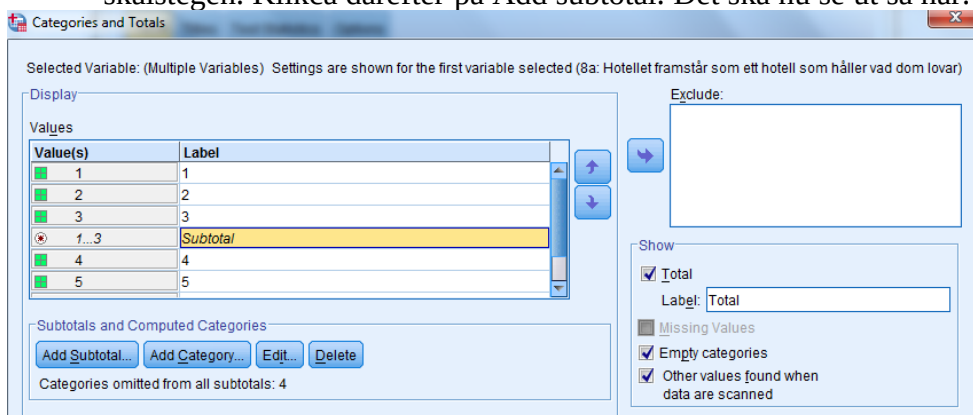
- Flytta nu denna grupp av markerade variabler till Rows.



- Längst ned till höger finns en liten rullmeny. Ändra till Row labels in Column.



- Klicka nu på **N% Summary Statistics...** och byt ut Counts till Row N%. Klicka på Apply to selection.
- Klicka på **Categories and Totals...**, markera Total. Markera value 3 i listan med skalstegen. Klicka därefter på Add subtotal. Det ska nu se ut så här:



- Klicka på Apply och Ok.

	1	2	3	Subtotal	4	5	6	7	Total
	Row N %	Row N %	Row N %	Row N %	Row N %	Row N %	Row N %	Row N %	Row N %
8a: Hotellet framstår som ett hotell som håller vad dom lovar	4,9%	21,6%	18,8%	45,4%	28,1%	19,3%	5,6%	1,7%	100,0%
8b: Jag skulle varna andra för detta hotell	25,2%	30,0%	12,1%	67,2%	17,2%	9,5%	3,9%	2,2%	100,0%
8c: Hotellet framstår som förtroendeingivande	7,1%	24,4%	19,3%	50,7%	26,6%	14,8%	6,4%	1,5%	100,0%
8d: Hotellet framstår som ett hotell att lita på	6,2%	25,4%	18,5%	50,1%	26,9%	14,0%	7,1%	1,9%	100,0%
8e: Hotellet framstår som tillförlitligt	6,0%	24,7%	19,6%	50,3%	26,2%	13,5%	8,0%	1,9%	100,0%
8f: Hotellet framstår som ansvarsfullt	5,2%	24,2%	15,9%	45,4%	25,5%	17,5%	9,6%	2,0%	100,0%
8g: Om jag skulle beskriva hotellet för andra (familj, vänner, kollegor) skulle jag förmodligen säga positiva saker	8,2%	23,8%	19,0%	51,1%	27,5%	12,8%	7,4%	1,3%	100,0%
8h: Hotellet framstår som ett hotell jag får förtroende för	7,7%	30,5%	16,5%	54,7%	23,6%	13,5%	6,9%	1,3%	100,0%
8i: Förefaller vara ett hotell med bra kvalitet	7,8%	28,5%	16,8%	53,1%	24,6%	13,8%	7,1%	1,3%	100,0%

Resultat:

Som du kan se är nu samtliga påståenden snyggt uppradade efter varandra, vi har en total (är i detta fall 100% i varje rad). Vi har även flikat in en delberäkning som exempelvis säger att 45,4% svarade 1-3 på påstående 1. Men, men, men... vi har gjort ett misstag i denna presentation! Vi borde ha räknat om påstående 8b eftersom det hade en motsatt riktning (höga poäng = lågt förtroende) än alla andra påståenden (höga poäng = högt förtroende). Nuvarande tabell är missivsande! Om du orkar/har lust kan du beräkna en ny variabel (8-Förtroende_8b) och göra om tabellen och låta denna nya variabel ersätta 8b.

För en sista övning med proceduren Tables behöver vi datafilen: **Media.sav**.

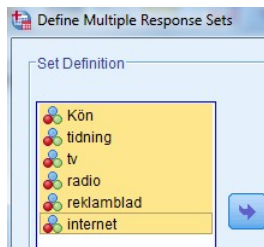
Antag att denna fil innehåller svaren på följande två frågor:

- Man eller Kvinna?
- Vilka av följande media har du sett vår annons i? Sätt ett kryss under samtliga giltiga alternativ.

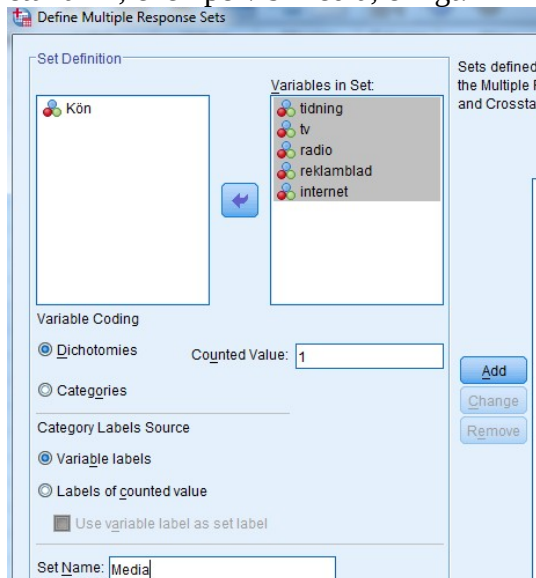
Tidning	Tv	Radio	Reklamblad	Internet

Som vi kan se har respondenten i detta fall möjligheten att sätta allt från inget kryss till fem kryss. I SPSS måste detta läggas upp som 6 variabler, Kön samt en variabel för varje media där svaret kan vara Nej (inget kryss) eller Ja (kryss). Men, naturligtvis kan det vara intressant att få en övergripande bild – då kan tables komma väl till pass.

- Öppna filen Media.sav.
- Välja Analyze/Tables/Multiple Response Sets. Markera samtliga variabler förutom Kön. (Markera Tidning, håll in Ctrl+Shift markera internet)



- Flytta över variablerna till Variables in Set, under Variable coding skriver du in 1 i rutan Counted Value (vi har kodat ”kryss” som ja=1). Under: Set name skriver du in ett namn, exempelvis Media, enligt:



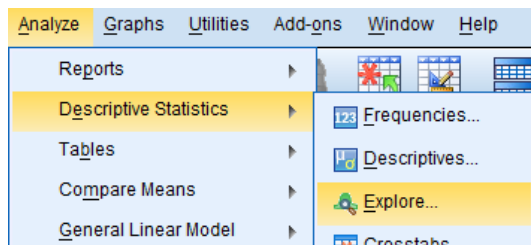
- Klicka på Add
- Testa nu att gå in på Analyze/Tables/Custom tables. Du ska nu ha fått en aggregerad variabel som har namnet Media. Testa att skapa en tabell med variablerna Kön och Media. Så här blev min lilla tabell (Kön i Rows och Media i Columns):

		\$Media				
		tidning	tv	radio	reklamblad	internet
		Count	Count	Count	Count	Count
Kön	Kvinna	2	1	2	3	5
	Man	3	1	0	1	5

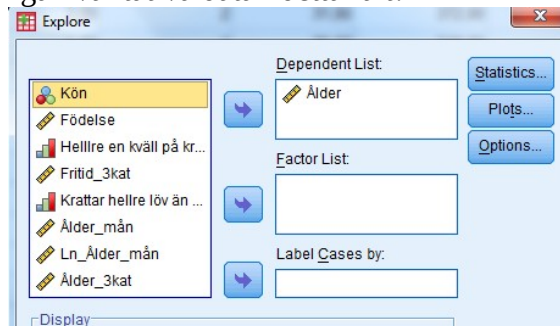
17 *Explore*

I ett tidigare avsnitt i kapitel 1 (avsnittet: blandade övningar) beräknade du ett ”förtroendeindex”. Denna variabel är egentligen en ordinalskala men vi ska ”låtsas” som om den vore kvantitativ (ett ganska vanligt ”statistiskt brott”). Vi ska nu använda funktionen Explore som passar utmärkt för kvantitativa variabler. Funktionen ger en hel uppsättning statistiska mått, mer eller mindre kända.

- Välj Analyze/Descriptive Statistics/Explore...



- Flytta variabeln: *Förtroendeindex* till rutan Dependent List (I detta fält ska det enbart vara kvantitativa variabler som du vill beräkna medelvärde, standardavvikelse, etc för), inga kvalitativa data i detta fält!



- Klicka OK.

Resultat (som du finner i ett nytt fönster – det så kallade resultatfönstret):

Descriptives				
			Statistic	Std. Error
Förtroendeindex	Mean		3,6532	,05668
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,5418	
		Upper Bound	3,7646	
	5% Trimmed Mean		3,6287	
	Median		3,6250	
	Variance		1,500	
	Std. Deviation		1,22483	
	Minimum		1,00	
	Maximum		7,00	
	Range		6,00	
	Interquartile Range		1,78	
	Skewness		,260	,113
	Kurtosis		-,505	,225

Som du kan se är medelvärdet på förtroendeindex 3,7 (avrundat), medianen är 3,6. Minsta värdet är 1 och högsta 7 (värdena spänner över hela skalan således). I tabellen finner du även flera mått på spridning: varians, standardavvikelse, variationsvidd (eng: range) samt kvartilavstånd (eng: Interquartile range). Du har även mått på skevhet och toppighet (fördelningens form).

Utöver denna tabell har du fått ett så kallat Stam-och-Blad-diagram (lite lurigt att tolka, men ganska effektivt diagram) samt ett så kallat lådagram (eng: Boxplot). Vad är då en boxplot?

- Gå in i menyn Help, välj Topics. Söka efter Boxplot och välj Example Boxplot – så får du en utförlig beskrivning av denna grafs innehåll:

Search: GO [Search scope: All topics](#)

Search Results

119 result(s) found for **Boxplot**

Boxplots
A boxplot shows the five statistics (minimum, first quartile, median, third quartile, and maximum). It is useful for displaying the distribution of a scale variable and pin...

Boxplot
<visualization version="2.2" xmlns="http://xml.spss.com/visualization" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-...>

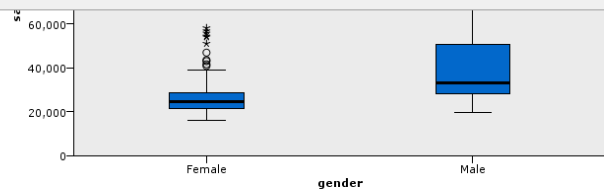
Boxplot Examples
This section provides examples of different types of box plots. Examples 1-D Boxplot Boxplot Boxplot With Overlaid Dot Plot © Copyright IBM Corporation 1989, 2011.

Boxplot (GPL)
GPL for boxplot SOURCE: s = userSource(id("EmployeeData")) DATA: jobcat=col(source(s), name("jobcat")), unit.category() DATA: salary=col(source(s), name("salary")) GUIDE: a...

Example: Boxplot
A boxplot is another useful visualization for viewing how the data are distributed. A boxplot contains several statistical measures that we will explore after creating the ...

Boxplot Examples (GPL)
This section provides examples of different types of box plots. Examples 1-D Boxplot (GPL) Boxplot (GPL) Clustered Boxplot (GPL) Boxplot With Overlaid Dot Plot (GPL) © Copy...

[Download with interactive example and outliers](#)



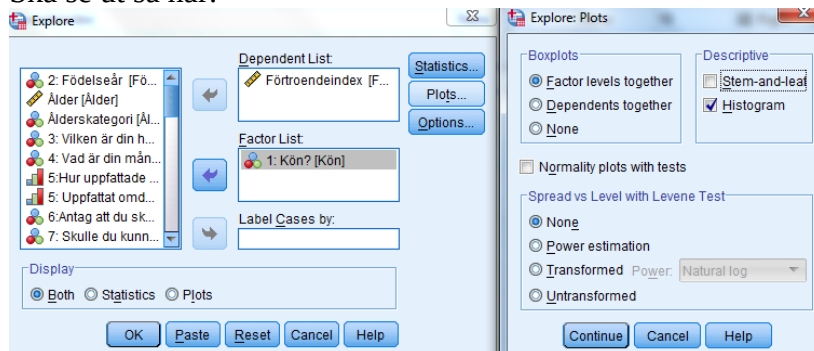
Let's explore the different parts of the [boxplot](#):

- The dark line in the middle of the boxes is the median of *salary*. Half of the cases/rows have a value greater than the median, and half have a value lower. Like the mean, the median is a measure of central tendency. Unlike the mean, it is less influenced by cases/rows with extreme values. In this example, the median is lower than the mean (compare to [Example: Bar Chart with a Summary Statistic](#)). The difference between the mean and median indicates that there are a few cases/rows with extreme values that are elevating the mean. That is, there are a few employees who earn large salaries.
- The bottom of the box indicates the 25th percentile. Twenty-five percent of cases/rows have values below the 25th percentile. The top of the box represents the 75th percentile. Twenty-five percent of cases/rows have values above the 75th percentile. This means that 50% of the case/rows lie within the box. The box is much shorter for females than for males. This is one clue that *salary* varies less for females than for males. The top and bottom of the box are often called **hinges**.
- The T-bars that extend from the boxes are called **inner fences** or **whiskers**. These extend to 1.5 times the height of the box or, if no case/row has a value in that range, to the minimum or maximum values. If the data are distributed normally, approximately 95% of the data are expected to lie between the inner fences. In this example, the inner fences extend less for females compared to males, another indication that *salary* varies less for females than for males.
- The points are **outliers**. These are defined as values that do not fall in the inner fences. Outliers are extreme values. The asterisks or stars are **extreme outliers**. These represent cases/rows that have values more than three times the height of the boxes. There are several outliers for both females and males. Remember that the mean is greater than the median. The greater mean is caused by these outliers.

Låt oss testa Explore igen, men nu delar vi upp statistiken efter kön. Vi ska även få med ett histogram som alternativ graf.

- Välj Analyze/Descriptive Statistics/Explore...
- Låt *Förtroendeindex* vara kvar i rutan Dependent List, flytta nu även *Kön* till rutan Factor List (i denna ruta ska man enbart lägga in kategorivariabler för vilka man vill ha statistiken uppdelad)
- Klicka på knappen Plots och välj histogram (välj bort Stem-and-leaf)

Ska se ut så här:



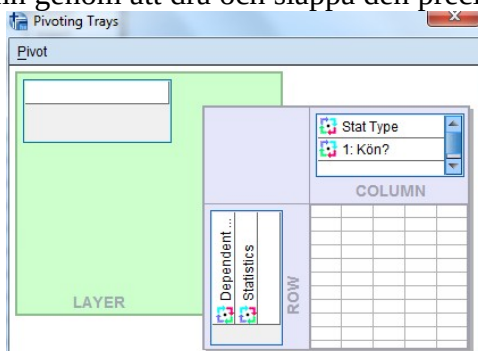
- Klicka Continue och sedan OK

Du ska nu ha fått följande tabell:

Descriptives					
1: Kön?				Statistic	Std. Error
Förtroendeindex	Man	Mean		3,7954	,08953
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,6187	
			Upper Bound	3,9720	
		5% Trimmed Mean		3,7985	
		Median		3,8889	
		Variance		1,483	
		Std. Deviation		1,21770	
		Minimum		1,00	
		Maximum		6,22	
		Range		5,22	
		Interquartile Range		1,90	
		Skewness		-,045	,179
		Kurtosis		-,879	,355
	Kvinna	Mean		3,5405	,07303
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,3967	
			Upper Bound	3,6843	
		5% Trimmed Mean		3,5029	
		Median		3,4444	
		Variance		1,398	
		Std. Deviation		1,18217	
		Minimum		1,00	
		Maximum		7,00	
		Range		6,00	
		Interquartile Range		1,58	
		Skewness		,430	,150
		Kurtosis		-,072	,300

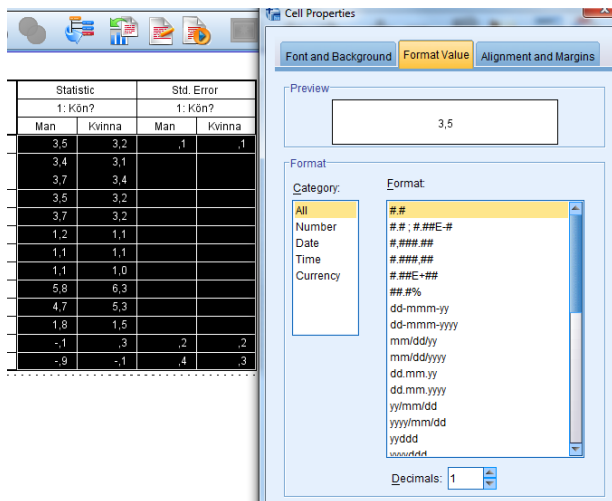
Om man nu exempelvis vill jämföra medelvärdet för kvinnor jämfört med män måste man hoppa upp och ned i tabellen – jobbigt, eller hur? Vore det inte enklare att göra jämförelser om värdena för kvinnor och män låg intill varandra? Det får vi fixa till!

- I outputfönstret dubbelklickar du på tabellen och väljer Pivoting Tray från meny Pivot.
- I den lilla "pivoteringsbrickan" flyttar du markören för Kön från rader (Row) till kolumn genom att dra och släppa den precis under Stat Type, enligt:



Hokusfokus – nu är tabellen enklare att läsa och värden för kvinnor respektive män ligger intill varandra. Men, är det inte lite störande många decimaler?

- Dubbelklicka för att aktivera tabellen, markera alla värden, högerklicka och välj: Cell Properties, välj taggen: Format Value och ändra Decimals (längst ned) till 1:a., enligt:




Nu är tabellen mer läsvänlig. Jag kunde inte låta bli att fixa lite färg också... (dubbeltklicka på tabell, höger musknapp, välj Edit Looks och testa dig fram...). Min tabell blev så här:

Descriptives					
		Statistic		Std. Error	
		1: Kön?		1: Kön?	
		Man	Kvinna	Man	Kvinna
Förtroendeindex	Mean	3,8	3,5	,1	,1
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,6	3,4	
		Upper Bound	4,0	3,7	
	5% Trimmed Mean	3,8	3,5		
	Median	3,9	3,4		
	Variance	1,5	1,4		
	Std. Deviation	1,2	1,2		
	Minimum	1,0	1,0		
	Maximum	6,2	7,0		
	Range	5,2	6,0		
	Interquartile Range	1,9	1,6		
	Skewness	,0	,4	,2	,2
	Kurtosis	-,9	-,1	,4	,3

Som synes är medelvärdet något högre bland männen än bland kvinnorna som svarat. Om denna skillnad är statistiskt säkerställd eller ej måste avgöras med statistiskt test (ryms dock inte i detta kompendium).

Innan vi går vidare skulle det vara spännande att se skillnaden i förtroendeindex mellan de som fått se mestadels negativa omdömen jämfört med de som sett omdömen som mestadels var positiva.

- Klicka på  (knappen där du kan upprepa senast körda procedurer), välj Explore men byt nu ut *Kön* mot *Allmänna omdömet*, klicka OK.
- Dubbeltklicka på tabellen och använd pivot-brickan så att Allmänna omdömet hamnar i kolumner. Markera även alla värden, högerklicka välj Cell Properties, Format Value och ändra antal decimaler till 1. Tabellen bör efter detta se ut så här:

Descriptives					
			Statistic		Std. Error
			Allmänna omdömet		Allmänna omdömet
			Negativ	Positiv	Negativ
Förtroendeindex	Mean		3,0	4,2	,1
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,9	4,0	
		Upper Bound	3,1	4,3	
	5% Trimmed Mean		3,0	4,2	
	Median		2,9	4,2	
	Variance		1,0	1,3	
	Std. Deviation		1,0	1,1	
	Minimum		1,0	1,0	
	Maximum		6,1	7,0	
	Range		5,1	6,0	
	Interquartile Range		1,5	1,7	
	Skewness		,5	,1	,2
	Kurtosis		,0	-,5	,3

Som vi ser är den genomsnittliga skillnaden ett steg på skalan (från 3.0 till 4.2), vilket är en större skillnad än den vi kunde se mellan kvinnor och män.

18 Descriptives

Om du upplevde att du näst intill drunknade i överflödet av statistiska mått som funktionen explore gav dig, kan du testa funktionen Descriptives istället som ger en mer begränsad output:

- Välj Analyze/Descriptive Statistics/Descriptives... Flytta Förtroendeindex till Variable(s) och klicka OK, resultat:

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Förtroendeindex	467	1,00	7,00	3,6532	1,22483
Valid N (listwise)	467				

Här får man endast minsta och största värde samt de två mått som kan sägas vara det primära valet för att summera kvantitativa data (förutsatt att det inte fördelningen är skev eller har outliers/extremvärden som innebär att medel och standardavvikelse inte blir så representativa mått på läge och spridning).

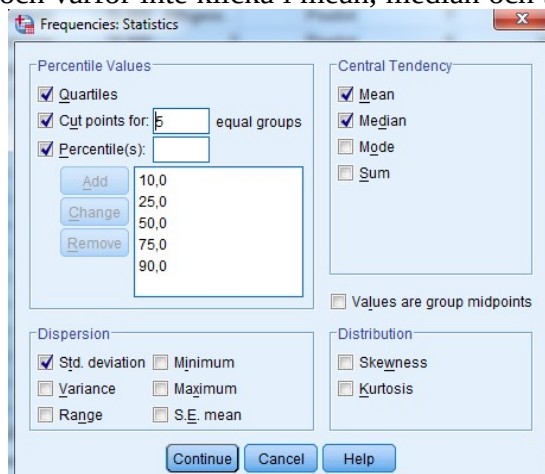
En annan bra möjlighet med denna funktion är att man kan beräkna så kallade standardpoäng (vilket ger nya variabler i datamaterialet). Om man räknar om exempelvis variabeln förtroendeindex till standardpoäng kommer denna variabel att för varje respondent räkna ut hur många standardavvikelser från medelvärde som personen ligger. En person som har standardpoänget 2 ligger alltså 2 standardavvikelser ($2 \cdot 1,22$) över medelvärde (3,65). Denna person har alltså ett förtroendeindex på: $3,65 + 2 \cdot 1,22 = 6,1$ (avrundat). Fördelen med standardpoäng är att man kan jämföra svar på olika variabler även om variablerna har olika skalor. Standardpoänget anger var respondenten har sitt värde i förhållande till alla andra

respondenter, detta oavsett skala. Testa göra att beräkna standardpoäng, men tänk på att det genereras nya variabler till datamaterialet.

19 *Frequencies*

Men vänta nu... har vi inte redan testat denna procedur och var inte den avsedd för kvalitativa data. Jo – helt riktigt, den är primärt till för kvalitativa data och för att räkna procent. Men, man kan använda den även för kvantitativa data.

- Välj Analyze/Descriptive Statistics/Frequencies och flytta över Förtroendeindex till Variable(s). Klicka därefter på Statistics och du får möjligheten att välja lite gott och blandat. Varför inte slå till på Kvartiler, Kolla var gränserna går om man vill dela upp variabeln i fem kategorier med lika många observationer i varje, beräkna percentiler (10 och 90 samt kvartiler och median – blir upprepning av kvartiler, men vi testar ändå och varför inte klicka i mean, median och Std.deviation också..? , enligt:



- Innan du klickar OK ska du avmarkera: Display frequency tables. Nu får du klicka OK.

Blev ju en fin liten tabell (jag använde Pivot-brickan för att få variablerna i kolumner istället för rader):

Statistics													
Förtroendeindex													
N		Mean	Median	Std. Deviation	Percentiles								
Valid	Missing				10	20	25	40	50	60	75	80	90
467	4	3,6532	3,6250	1,22483	2,1111	2,4444	2,6667	3,2222	3,6250	4,0000	4,4444	4,7778	5,2278

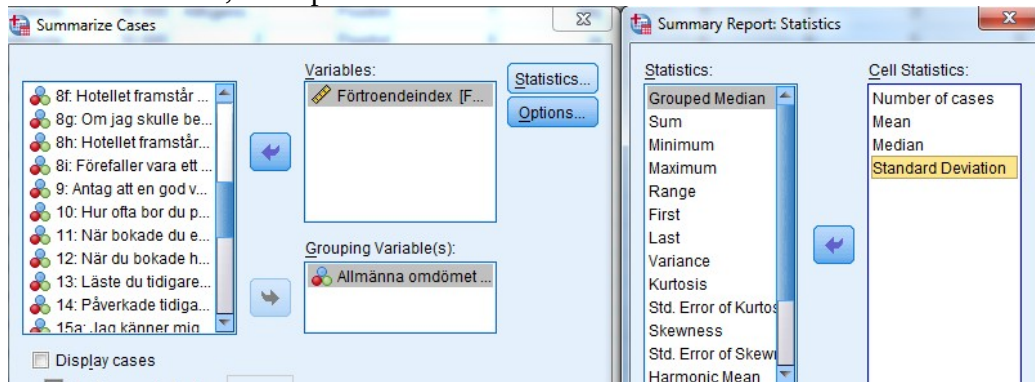
När det gäller Percentiler så kan man få dessa beräknade även i Explore (finns som tillval om man klickar på Statistics i dialogrutan).

20 *Case Summaries*

I funktionen Case Summaries kan du själv välja vilka statistiska mått du vill få beräknade. Du

har också möjlighet att deta upp statistiken baserat på någon kategorisk variabel. Låt oss testa:

- Välj Analyze/Reports/Case Summaries...
- Flytta *Förtroendeindex* till Variables
- Avmarkera rutan: Display cases
- Klicka på Statistics... och flytta därefter över de statistiska matt du anser är lämpliga till rutan Cell Statistics, exempelvis:



- Klicka på Continue, Klicka OK

Som du ser får du nu endast en mindre tabell enbart innehållande de statistiska mått du beställt.

I flera av de funktioner vi studerat kan man lägga in flera variabler samtidigt. Följande tabell har jag exempelvis skapat genom att köra Case Summaries med tre variabler: Förtroendeindex, Ålder samt fråga 6. Jag har även stuvat om lite med hjälp av pivotbrickan för att få följande tabell:

		Allmänna omdömet		
		Negativ	Positiv	Total
Förtroendeindex	N	207	260	467
	Mean	3,0076	4,1672	3,6532
	Median	2,8889	4,2222	3,6250
	Std. Deviation	1,00023	1,14241	1,22483
Ålder	N	207	257	464
	Mean	38,63	39,10	38,89
	Median	36,00	37,00	36,50
	Std. Deviation	13,758	14,485	14,152
6:Antag att du skall till staden där hotellet ligger. Efter att ha läst tidigare gästers omdömen är det mycket troligt att jag skulle boka ett rum på detta hotell. (1 = tar helt avstånd, 7 = instämmer helt).	N	207	261	468
	Mean	2,71	4,17	3,52
	Median	3,00	4,00	4,00
	Std. Deviation	1,319	1,287	1,489

3. Dataimport och syntax

Det finns bra möjligheter att importera olika format till SPSS. I funktionen File/Open Database/New Query får man viss guidning när man ska importera data.

21 Att öppna en excelfil

Det är mycket vanligt att data finns lagrat i andra filformat än SPSS. Men det brukar vara lätt att få in data av olika slag i Excel. Och data i Excel är lätta att öppna i SPSS. Det får bli en avslutande övning.

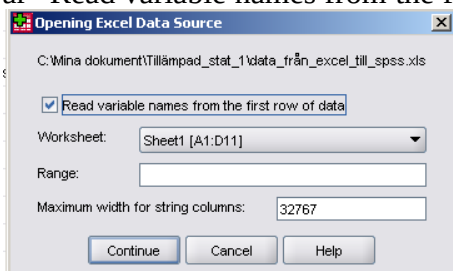
Detta avsnitt är för dig som vill veta hur man kan öppna en excelfil i SPSS. Vi ska använda excelfilen: data_från_excel_till_spss som ser ut så här i Excel:

A	B	C	D
Namn	Kön	Ålder	Social kompetens
Stina	0	34	2
Eva	0	54	1
Karin	0	37	4
Marie	0	65	3
Ulrika	0	18	2
Martin	1	23	4
Sven	1	29	5
Erik	1	54	3
Bosse	1	35	4
Ola	1	56	5

Som vi kan se innehåller översta raden variabelnamn. Datamaterialet innehåller såväl siffror som text. Låt oss nu testa att öppna denna fil i excel.

- Välj File/Open/Data...
- Ändra rullmenyn: Files of type så att excelfiler visas (här finns även andra vanliga format, exempelvis SAS-filer).
- Leta upp excelfilen: data_från_excel_till_spss och klicka på Open

I dialogrutan är "Read variable names from the first row of data" förmarkerad.



Detta passar oss bra eftersom vår excelfil hade variabelnamn på översta raden.

- Klicka Continue

Om allt fungerat ska nu datamaterialet hamnat i SPSS på följande vis:

Namn	Kön	Ålder	Socialkompetens
Stina	0	34	2
Eva	0	54	1
Karin	0	37	4
Marie	0	65	3
Ulrika	0	18	2
Martin	1	23	4

Du kan nu i efterhand gå in under Variable View och ändra inställningar skapa koder etc.

22 Syntax

I SPSS finns det ingen länk mellan datamaterial och output. Om du ändrar i datamaterialet så uppdateras inte output. Men, hur ska man då göra om man vill ha möjlighet att upprepa alla

analyser snabbt och enkelt. Detta behov uppstår exempelvis om man efter lång tids analysarbete helt plötsligt får det förargliga beskedet att någon hittat ett fel i datamaterialet och alla analyser måste göras om – hemska tanke! Eller om man genomför samma typ av undersökning exempelvis årligen och därför vill upprepa analyserna.

Lösningen på detta är så kallad syntax. Syntax kan sägas vara den bakomliggande koden som får SPSS att utföra de beräkningar man begärt med hjälp av menyerna. Syntax ger dig chansen att kika bakom kulisserna. Nu kanske inte gemene man ryser av välbehag för att få chansen att se programmeringskod, men det är faktiskt inte så krångligt och man behöver inte förstå koden fullt ut för att ändå få nytta av den. Låt oss kolla...


Vi använder hotellenkäten. Antag att du vill ha en korstabell för att studera om fördelningen i svar på den första frågan om förtroende är densamma oavsett om omdömena som respondenten fått se är mestadels negativa eller positiva. Här passar det bra med en korstabell:

- Välj Analyze/Descriptive Statistics/Crosstabs...
- Flytta *Allmänna omdömet (AO)* till Row(s) och *fråga 8a (Hotellet framstår...)* till Columns
- Klicka på Cells och markera Row under Percentages. Klicka Continue och OK.

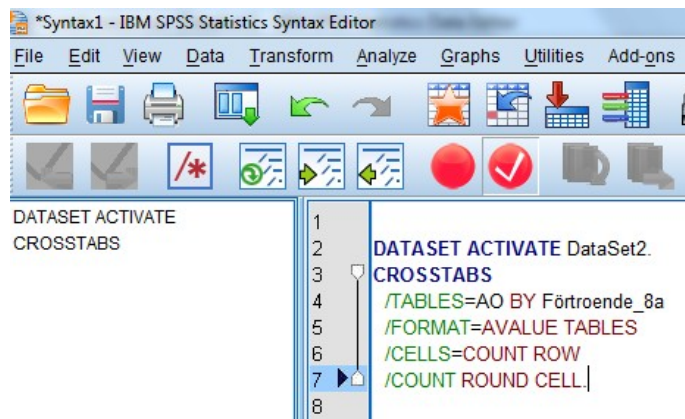
Resultat:

Allmänna omdömet * 8a: Hotellet framstår som ett hotell som håller vad dom lovar Crosstabulation										
			8a: Hotellet framstår som ett hotell som håller vad dom lovar							Total
			1	2	3	4	5	6	7	
Allmänna omdömet	Negativ	Count	21	68	38	56	15	8	0	206
		% within Allmänna omdömet	10,2%	33,0%	18,4%	27,2%	7,3%	3,9%	0,0%	100,0%
	Positiv	Count	2	33	50	75	75	18	8	261
		% within Allmänna omdömet	0,8%	12,6%	19,2%	28,7%	28,7%	6,9%	3,1%	100,0%
Total		Count	23	101	88	131	90	26	8	467
		% within Allmänna omdömet	4,9%	21,6%	18,8%	28,1%	19,3%	5,6%	1,7%	100,0%

Ja, som vi kan se är det en skillnad i poängfördelning. Som väntat blir det lägre poäng i gruppen "Negativ". Anta nu att vi vill köra precis samma analys för de återstående 8 påståendena om förtroende (8b, 8c...) osv. Naturligtvis kan vi använda knappen för att upprepa senaste analysen osv. Men, detta tar tid och tänk om det vid senare tillfälle visade sig vara något fel på inmatat data, eller om det tillkommit några fler svar som också ska inkluderas. Hör passar det med syntax.

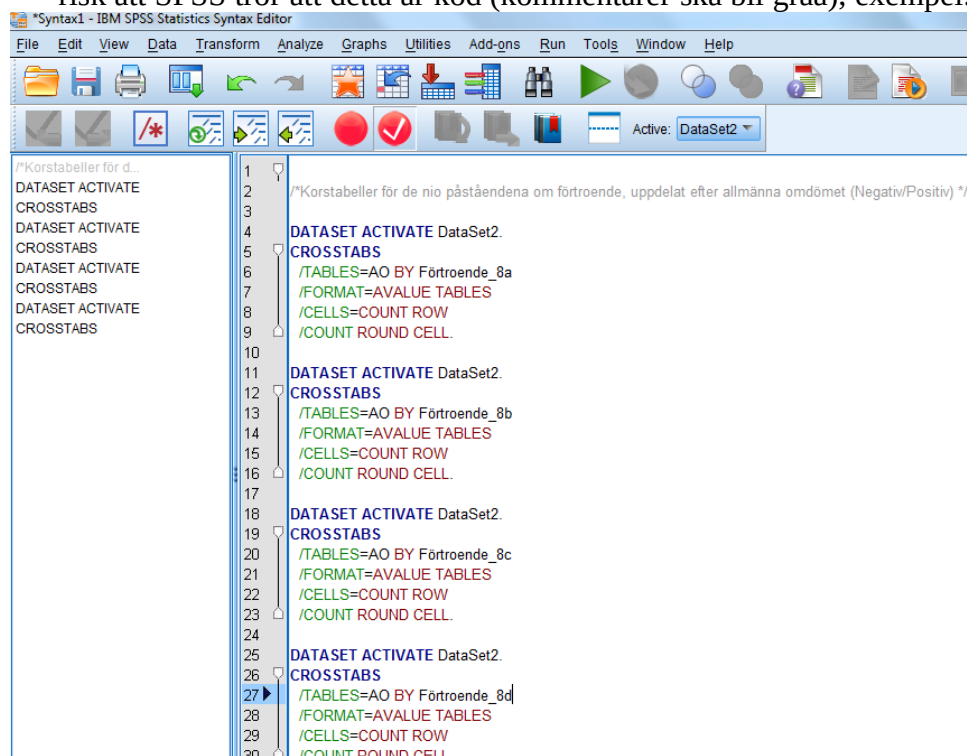
- Öppna dialogrutan för Crosstabs igen (klicka på  och välj Crosstabs)
- Istället för att klicka Ok, klickar du nu på Paste.

Nu öppnas ett nytt fönster: syntaxfönstret

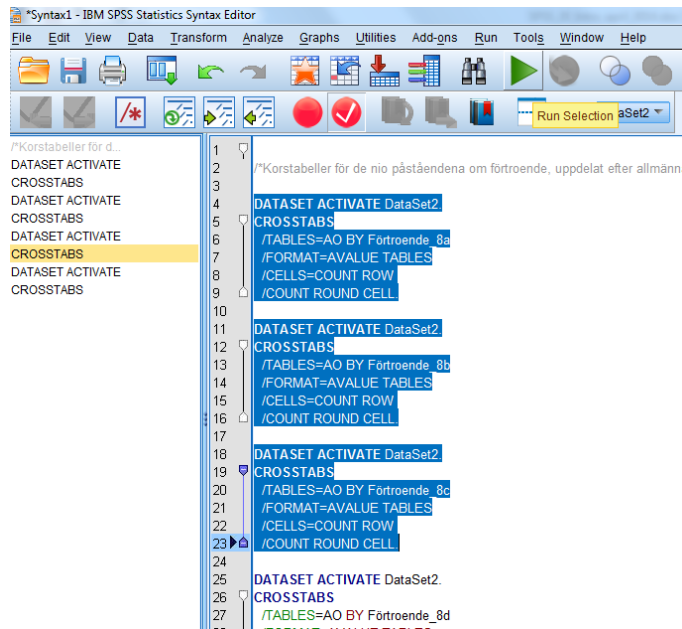


I fältet till höger kan du se den bakomliggande koden som får SPSS att producera den begärda korstabellen.

- Gå till fältet med kod. Kopiera hela koden från DATASET till ROUND CELL – var noga med att få med den avslutande punkten.
- Klistra in de 6 raderna med kod några gånger efter varandra (med mellanrum).
- Ändra nu variabeln: Förtroende_8a till Förtroende_8b , Förtroende_8c osv . Du kan lägga in kommentarer som hjälper dig att komma ihåg syftet med analyserna. När du lägger in en kommentar kan du börja med /* och avsluta med */, så finns det ingen risk att SPSS tror att detta är kod (kommentarer ska bli gråa), exempel:



Du kan nu köra all analys i din syntax genom att välja Run/All. Alternativt kan du markera delar du vill köra och därefter välja Run/Selection eller bara klicka på snabbknappen som ser ut som en ”playknapp” i grönt, se:



Så där, då har du fått en liten inblick i Syntax. När du är nöjd med en analys kan du upprepa analysen, men klicka på Paste så sparas automatiskt koden i Syntax. Din syntax sparar du i en fil (syntaxfil). Jag brukar dela upp min syntax i flera olika filer, exempelvis en syntaxfil för deskriptiv statistik för en variabel i taget, en syntax för bivariata och multivariata analyser och ibland har jag en speciell syntax för grafer.

Det fina i kråksången är att du nu kan ändra i databasen, justera värden eller lägga till nya observationer. Därefter är det bara att producera alla analyser genom att köra syntax. Tänk dig att du gör en undersökning varje år som innehåller samma frågor (åtminstone till en viss del). Då kan du upprepa alla gamla analyser genom syntax. Dock gäller det att komma ihåg att variablerna måste ha samma namn, koder, etc.



Nu var det slut...
Bra kämpat!

4. Appendix – beskrivning ”Hotellenkäten”

Här följer en beskrivning av en enkät som genomfördes våren 2104. Enkäten distribuerades via en webb-sida och besvarades av knappt 500 personer. Data finns i filen: hotell_ewom_2014. Så här såg enkäten ut:

1. Är du:

☐ Man

☐ Kvinna

2. Vilket år är du född? (Ex 1986)

Ange födelseår på formen
19xy

3. Vilken är din högsta avklarade examen? (Ange det alternativ som stämmer bäst in)

☐ Grundskola

☐ Gymnasium

☐ Högskoleutbildning

4. Vad är din månadsinkomst före skatt ? (Markera rätt alternativ)

☐ - 10 000

☐ 10 001 - 15 000


☐ 15 001 - 20 000

☐ 20 001 - 30 000

☐ 30 001 - 40 000

☐ 40 001 -

Efter dessa inledande frågor fick respondenten läsa på om ett hotell med tidigare 12 gästers omdömen. Hotellet är fiktivt, omdömena är baserade på riktiga omdömen lämnade på bokningssiter på internet (ex booking.com). Omdömena på en sida kunde antingen vara mestadels positiva (8 av 12 omdömen var positiva) eller mestadels negativa (8 av 12 omdömen var negativa). De två senaste omdömena kunde vara antingen positiva eller negativa. På sidan kunde det saknas bemötande av negativ kritik eller så var ett äldre negativt omdöme kommenterat eller ett nyligen negativt omdöme kommenterat. Sammanlagt ger detta 12 olika ($2 \times 2 \times 3$) olika uppsättningar av sidor med omdömen. Alla respondenter slumpades till en av dessa 12 tänkbara sidor. Nedanstående är ett exempel på dessa 12 sidor (i detta fall övervägande positiva omdömen, de två översta omdömena är positiva och en äldre negativ kommentar är bemött)



Stadshotellet

110 Rum

Centralt

3.5 stjärnor

Alla rum har eget badrum. Rummen är utrustade med Tv, Wifi, te och kaffekokare.

Det perfekta hotellet för dig som vill bo centralt. Direkt intill affärer, caféer och restauranger samt museum.

Gångavstånd till tågstation.

Välkommen!
Våra rum
Konferens
Restaurang
Omdömen
Kontakta oss!

Senast inlagda omdömen

Bra personlig service
Mycket hjälpsam och trevlig personal.

"Serviceminded"
Personalen var väldigt välkomnande och gav bra information. Hjälpte till med allt vi frågade om, snabbt och effektivt.

Dålig personlig service
Svårt att få bra hjälp och inte speciellt trevlig personal.

Personligt
Kände att personalen verkligen brydde sig om mig som gäst. Mycket lyhörda och hjälpsamma.

Kompetent personal
Fantastiskt bemötande och kunnska, fick mycket information om staden och hjälp med allt mellan himmel och jord.

Låg servicenivå:
Personalen verkade inte kunna hjälpa till med någonting. Dåligt med information. Kände sig knappt välkommen.

Äldre omdömen (minst en månad gamla)

Nöjd
Uppskattade verkligen personalen som gav personlig service med ett leende.

Bristande hjälpsamhet
Det var knappt att personalen la märke till oss gäster. Förväntar mig mycket mer lyhörd och hjälpsam personal.

Svar:
Tack för dina värdefulla synpunkter. Vi beklagar att ni inte var nöjda med vår service. Vi ska genast diskutera detta med vår personal. Hoppas du vill ge oss chansen igen att se till att din vistelse blir trevlig med ett leende på läpparna för såväl personal som dig själv. Du får gärna kontakta mig direkt om du har fler synpunkter eller förslag.
Vänliga hälsningar Martin, personalansvarig.

Hjälpsam personal
För mig är personlig service viktig och det fanns det gott om på detta hotell.

Välkomnande
Trevligt och vänligt mottagande – personal i toppklass!

Bristande professionalitet
Personalen varken ville eller kunde hjälpa till med så mycket, fick själv leta efter information i brist på engagemang från personalen.

Service i toppklass
Engagerad och trevlig personal som ger sina gäster service.

I datamaterialet finns följande faktorer inmatade som beskriver vilken sida respondenten fick se:

AO: Allmänna omdömet (antar ett av värdena: 0=Negativt, 1=Positivt)

SO: Senaste omdömen (antar ett av värdena: 0=Negativt, 1=Positivt)

R: "Reply" hotellets ev bemötande av kritik (antar ett av värdena: -1=Äldre kommentar bemött, 0=Inget, 1=Nyligen lämnat negativt omdöme är bemött).

Efter inläsningen av den slumpmässig valda sidan fortsatte enkäten med följande...

5. Hur uppfattade du gästernas omdömen, generellt sett?

☐ Alltigenom negativt -3 ☐ -2 ☐ -1 ☐ Neutralt 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ Alltigenom positivt 3

6. Antag att du skall till staden där hotellet ligger. Efter att ha läst tidigare gästernas omdömen är det mycket troligt att jag skulle boka ett rum på detta hotell. (1 = tar helt avstånd, 7 = instämmer helt).

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7

7. Skulle du kunna tänka dig att boka rum på detta hotell?

☐ Ja
☐ Nej

Kommande grupp av påståenden är alla tänkta att mäta samma sak – nämligen vilket förtroende man har för hotellet. Ibland när man försöker mäta något abstrakt ställer man ett flertal frågor/påståenden som är tänkta att mäta samma bakomliggande dimension (i detta fall förtroende) men som kanske fångar upp små nyansskillnader. Det vanliga är att man i analysarbetet väljer att slå samman alla frågorna/påståendena till ett enda värde (kallas ofta för index eller score). Observera att det näst översta påståendet nedan är ”vänt” (höga poäng indikerar lågt förtroende) i förhållande till alla andra påståenden (höga poäng indikerar högt förtroende). Detta måste man ta hänsyn till om man vill slå samman alla påståendena till ett index.

8. Ta ställning till följande påståenden. (1=tar helt avstånd, 7=instämmer helt).

	1	2	3	4	5	6	7
Hotellet framstår som ett hotell som håller vad dom lovar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jag skulle varna andra för detta hotell	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hotellet framstår som förtroendeingivande	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hotellet framstår som ett hotell att lita på	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hotellet framstår som tillförlitligt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hotellet framstår som ansvarsfullt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Om jag skulle beskriva hotellet för andra (familj, vänner, kollegor) skulle jag förmodligen säga positiva saker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hotellet framstår som ett hotell jag får förtroende för	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Förefaller vara ett hotell med bra kvalitet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Antag att en god vän till dig rekommenderar hotellet och nämnt att den personliga servicen är bra. Ta nu ställning till följande påstående:

Efter att ha läst tidigare gästernas omdömen samt med min väns rekommendation är det väldigt troligt att jag skulle boka ett rum på detta hotell om jag skulle till staden där hotellet ligger. (1=tar helt avstånd, 7=instämmer helt)

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7

10. Hur ofta bor du på hotell per år (uppskatta genomsnitt senaste 3 åren):

- ☐ 0 Nätter ☐ 1-10 Nätter ☐ 11-24 Nätter ☐ 25-49 Nätter ☐ 50 - Nätter

11. När bokade du ett hotellrum senast?

- ☐ Senaste månaden ☐ 1-3 månader sedan ☐ 4-6 månader sedan ☐ Längre sedan ☐ Aldrig bokat hotell

12. När du bokade hotell senast, bokade du då på internet?

- ☐ Ja
☐ Nej

Om ja får man följande fråga:

13. Läste du tidigare gästers omdömen innan du bokade?

- ☐ Ja
☐ Nej

Om ja får man följande fråga:

14. Påverkade tidigare gästers omdömen ditt beslut?

- ☐ Ja
☐ Nej

Ytterligare ett "batteri" med påståenden som är tänka att mäta attityden/viljan att använda andra kunders omdömen.

15. Några påståenden att ta hänsyn till (1=tar helt avstånd, 7=instämmer helt).

	1	2	3	4	5	6	7
Jag känner mig bekväm med att läsa tidigare gästers omdömen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jag har använt tidigare gästers omdömen som hjälp för att fatta beslut inför bokning av hotellrum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Den senaste tiden har mina beslut påverkats av omdömen på nätet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jag gillar att diskutera erfarenheter av produkter och tjänster med andra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jag gillar att ta vara på andras erfarenheter av en produkt/tjänst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Att utbyta erfarenheter hjälper kunder att fatta bättre beslut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Slutligen ett "batteri" med påståenden som handlar om hur trovärdiga man finner omdömen.

16. Några avslutande påståenden att ta ställning till (1=tar helt avstånd, 7=instämmer helt)

	1	2	3	4	5	6	7
Jag litar inte på tidigare gästers omdömen, tror att dessa kan vara manipulerade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tidigare gästers omdömen är representativa om man använder oberoende organisationers sidor på nätet (booking.com, tripadvisor, etc)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hotelllets presentation av tidigare gästers omdömen ger en representativ bild	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jag misstänker att hotellets egen personal eller vänner skriver positiva omdömen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jag tror att hotellen väljer ut de omdömen de vill ha och stryker mindre lämpliga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Omdömena ger ingen representativ bild	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Omdömen på nätet kanske inte ger hela sanningen men förutsättningarna är samma för alla hotell och omdömena kan användas för att jämföra hotell	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>